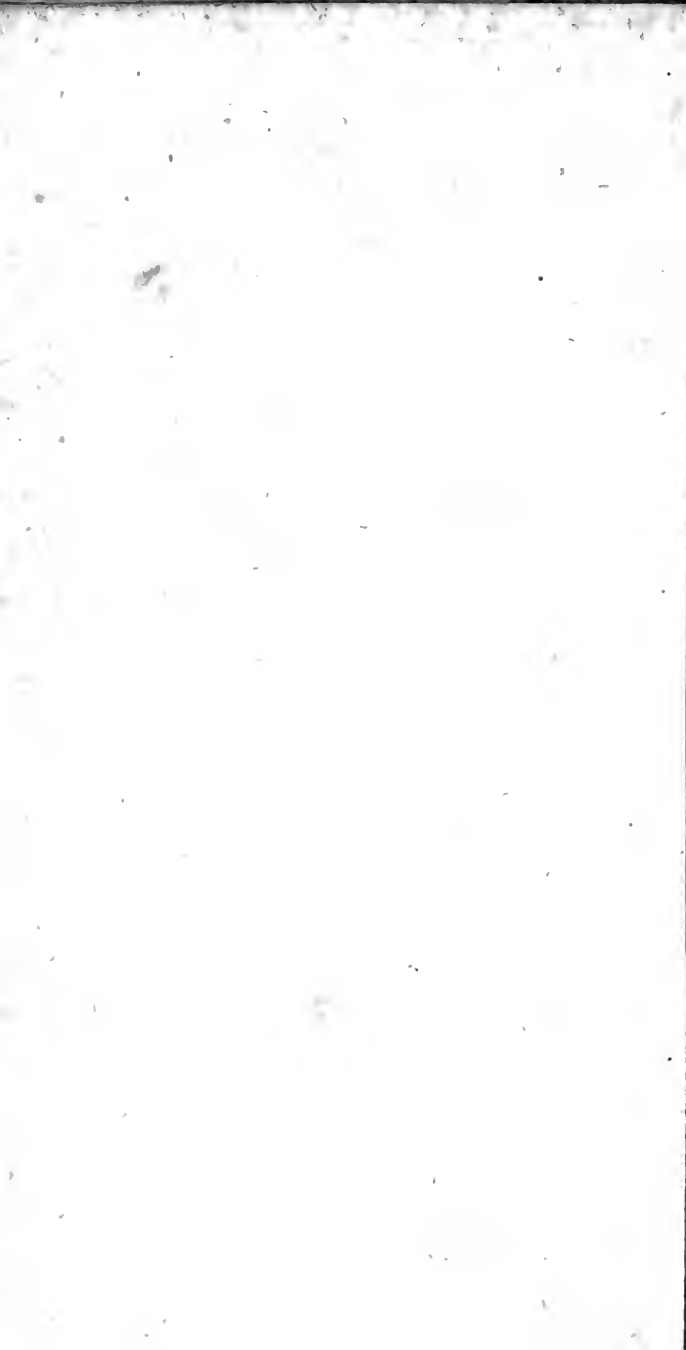




Digitized by the Internet Archive  
in 2011 with funding from  
Research Library, The Getty Research Institute





# DIREZIONI

Della Prospettiva Teorica

Corrispondenti a quelle dell'Architettura

ISTRUZIONE

A' Giovani Studenti di Pittura, e Architettura

NELL' ACCADEMIA CLEMENTINA

*Dell' Istituto delle Scienze,*

RACCOLTE

DA FERDINANDO GALLI  
BIBIENA

Cittadino Bolognese, Accademico Clementino,  
Architetto primario, e Pittore  
di Camera, e feste Teatrali

DI S. M. CES., E CAT.

*Divise in cinque parti*

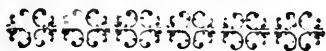
T O M O S E C O N D O

[DEDICATE DALL' AUTORE

A S. PETRONIO

Vescovo, e principal Protettore  
di Bologna.

*Seconda Edizione.*

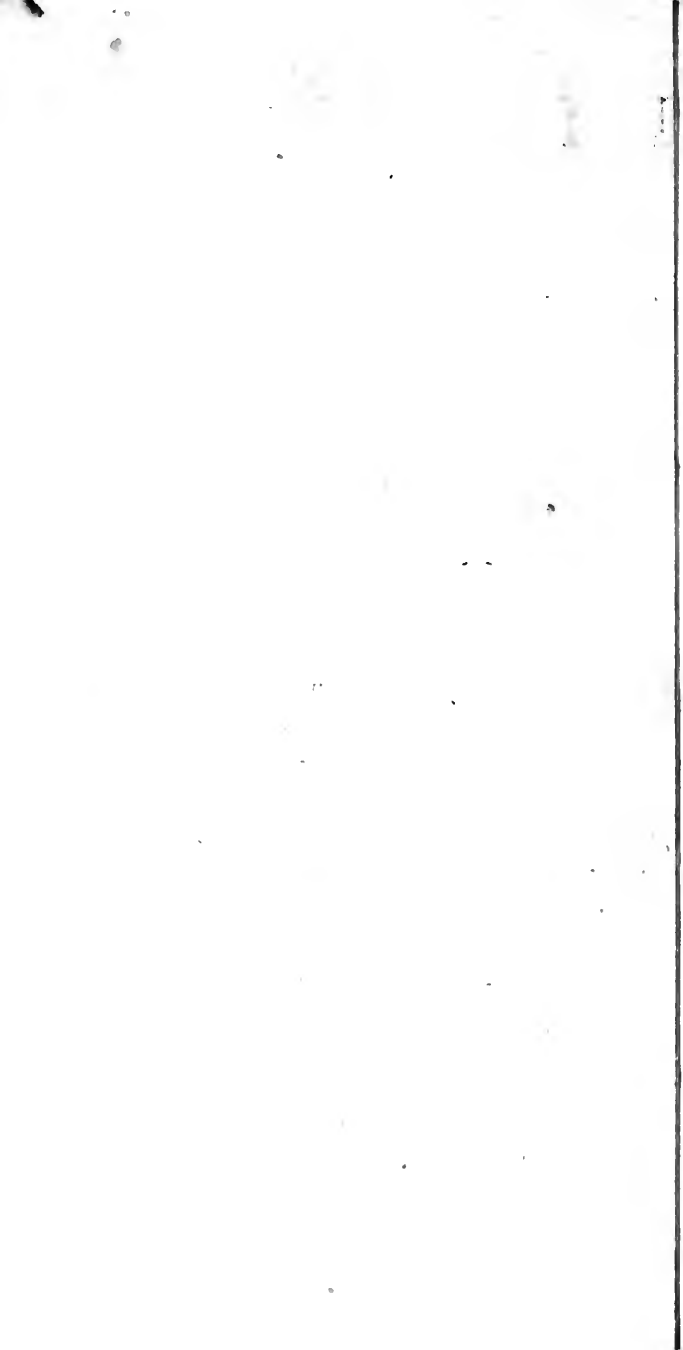


IN BOLOGNA

---

Nella Stamperia di Lelio dalla Volpe. 1753.

*Con licenza de' Superiori.*



AL GLORIOSO

3

# S. PETRONIO

L' AUTORE.



*A che ideai dare alle Stampe alcune mie fatiche fatte intorno la civile Architettura, a pro della studiosa Gioventù, che la coltiva, siccome altre ancora intorno la Prospettiva, ebbi il pensiero di umiliarle, qualunque esse fossero, a chi e per virtù, e per grado le difendesse, a motivo di accrescer loro quel merito,*

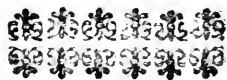
che per se stesse non hanno ; ma considerando all' età mia avanzata , che più di protezioni divine abbisogna , che delle umane , delle quali ne ho goduto , e ne godo frutto superiore al mio stato , e più profittevoli essendo quelle , che queste , siccome umilmente prostrato agl' incorrotti piedi della Santa nostra Concittadina il primo Tometto le offerii di Architettura , così esponendo l' altro di Prospettiva , a chi meglio dedicar lo poteva , che a Voi Santissimo Vescovo , e Protettore di questa Patria Petronio ? Ragion volea , che a quella mi volgeffi , sì perchè ella vivendo , la bell' Arte del dipignere esercitò , come per essere della Clementina Accademia Protettrice , a cui , fuori di ogni mio merito , annoverato mi trovo ; e così non minore motivo mi astringe il ricorrere a Voi Santo Vescovo , che di sontuose , e magnifiche Fabbriche questa Città adornaste , ampliandone il giro con nuove Mura , e sagri sontuosi Tempj al divin culto moltiplicando ; parendomi , che siccome per lo più , coloro , che le medesime scienze , ed arti professano , o pur di quelle si compiacciono , e si dilettono , vicendevolmente tra loro si amano , si praticano , e conversano ; così quella Santa Eroina , mer-

cè il genio , ch' ebbe al dipignere , e Voi in  
risarcire , ed abbellire questa Patria , ab-  
biate volentieri ad accogliere l' offerta mia,  
ed a ricevermi , e risguardarmi con amo-  
rosa beneficenza . Ma il Ciel non voglia ,  
che ciò mi tolga la disparità , che intervie-  
ne tra il viver mio , e la gloriosa vita di  
amendue Voi ; Quella accoppiato avendo al-  
le belle Arti le più sante , ed eroiche vir-  
tù ; Voi alle magnifiche idee il sommo zelo  
della gloria di Dio . Conciossiachè non sola-  
mente attendeste a ben ridurre i pubblici  
Fori , a ristorare le diroccate Mura , e ad  
innalzare divote Basiliche , ma fino da Ter-  
ra Santa, ove con immenso vostro disagio vi  
trasferiste, ed ossa , e ceneri di valorosissimi  
Martiri , e parte di tutto ciò , che la Vita ,  
e la Morte del Salvator nostro risguarda  
ci trasportaste , Atrii , e Colonne , dispo-  
nendo a similitudine di quelle , tra le quali  
l'addolorato Gesù sofferrì strazj , e senten-  
za di morte , con idearci quel colle stesso di  
pianto , ove spasimando morì , e la squal-  
lida Tomba , ove fu riposto il divino suo  
Corpo ; quasi che voleste , come a viva for-  
za , che alla vista sensibile di così prezio-  
se Reliquie , ed Immagini espresse , dive-  
nisse il vostro Popolo a Voi uguale nella Ca-

rità, e nella Fede. E ben dissi io non meritarmi alcun gradimento, mentre nè per lo zelo; nè per l'umiltà, nè per divino amore in minima parte a Voi mi accosto, e mercè forse il contrario da me ciecamente seguito, ho più da temere rimproveri, che da sperar patrocinj. Pure in leggendo quanto eroica fosse l'umiltà vostra, e come scordatevi della reale Prosapia, che dagl'Imperadori d'Oriente traeste, sì bene v'accomodaste a vivere in questa nostra Città, non così allora per Fabbriche estesa, nè così piena come al presente di Popolo, e quasi del tutto da' Barbari malconcia, e distrutta, ugualmente tramischiandovi tra dotti, ed indotti, tra Nobili, e tra Plebei, tra Poveri, e Ricchi, tra Santi, e Peccatori, affine di condur tutti col vostro esempio all'eterna salute; il che di presente ancor proseguite, illuminandoci, e difendendoci; perciò io mi lusingo, che in offrirvi quest'Opera mia, e il vivo desiderio d'ogni mia emenda, siate voi per accoglier quella, e per intercedermi dall'oggetto di vostra eterna Beatitudine ogni spirituale soccorso. Questo è l'unico, che sospirar posso nell'età mia provetta, e sia cura vostra, zelantissimo Santo Vescovo,

che

che quanto dopo la vita mia lascerò nelle  
stampe, esser possa di soccorso alla pove-  
ra industriosa Gioventù, e che quanto in-  
torno all' Architettura, e Prospettiva di  
me vedranno, serva loro non ad amplia-  
re in altri quel lustro, che troppo avan-  
zato si vede, ma a glorificare il Dator  
d' ogni bene, accrescendoli e Tempj, ed  
Altari; così chiuderò felicemente quegli  
occhi, che già debilitati dal loro essere mi  
togliono l' applicar di vantaggio; bastan-  
domi solo fornire i miei giorni col chiaro  
lume dell' intelletto, di che profondamen-  
te inchinato vi supplico, acciocchè possa  
fino all' ultimo punto protestare le grazie  
conseguite da' Santi miei Protettori, e le  
divine misericordie.



# DIVISIONE

*Delle cinque Parti del secondo Tome .*

**L**A prima contiene la Prospettiva comune  
a comodo de' Pittori , ed Architetti .

La seconda serve a' Pittori figuristi .

La terza contiene la Prospettiva delle Scene Teatrali .

La quarta le direzioni dell' ombre , e de' lumi .

La quinta la Meccanica , o sia arte di mover pesi , e trasportarli da un luogo all' altro .

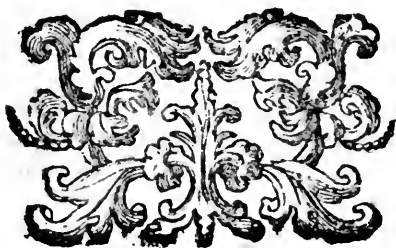


**N**Elle direzioni da me unite, e stampate a comodo de' studenti nell'Accademia Clementina, e che riguardano le divisioni de i cinque ordini dell'Architettura civile, conobbi necessariiſſimo aggiugnervi le regole della Prospettiva teorica, ed insieme quella parte di meccanica, che richiedesi per muover pesi, e trasportarli da un luogo a un'altro. Pensai fin d'allora stenderle, e darle alle stampe, persuadendomi, che una tal fatica, per lo profitto che da essa ne derivava, fusse per esser gradita da chi attender volesse a queste necessariiſſime Arti, o a chi delle medesime diletlandosi gustar ne volesse la pratica, e con fondamento discorrerne. Su un tal motivo le dono al pubblico, e il cortese Lettore le troverà disposte in guisa tale, che atte sieno ad instruire chi alla pratica delle medesime attender vuole, e insieme soddisfarò al genio di chi nelle stesse si prende diletto, e piacere. Le ho ristrette in un picciol libretto, perchè maggiormente serva al comodo di chi non potendo soggiacere al grave dispendio di provvedersi de' più accreditati Autori, che hanno scritto di questa materia, possa nulladimeno in esso ritrovare quanto di buono in quelli si contiene, e quel poco di più, che ho stimato a proposito.

sito di aggiugnervi del mio. Le dimostrazioni, che lodevolmente su le pratiche aggiungono gli Autori qui si tralasciano, perchè sebbene esser potrebbero di molto lume all'Arte, pure le ho vedute per esperienza trascurate da quelli, a cui specialmente io indirizzo questa Operetta, li quali o non possedendo li necessarj principj di Geometria, e di Ottica per bene intenderle, o mirando solo a giugnere in breve alla pratica di quest'Arte, si appigliano a quella parte, che fa loro più presto conseguire il fine bramato, e assaggiare il frutto delle loro fatiche; la qual cosa non posso io in tutto biasimare, specialmente a riguardo de i più, che il bisogno, e l'indigenza stimola ad ommettere la Teorica, dove più agevolmente può condurli la pratica; non posso però far dimeno d'insinuare a' medesimi l'attendere ancora a i fondamenti di questa lodevolissima scienza, che non poco di ajuto ricaveranno da' medesimi per la loro pratica, li quali fondamenti agevolmente intender potranno da quelli Autori, che diffusamente li hanno inseriti nelle Opere loro; ond'io rimettendo a' medesimi chi tal genio si sente, tralascierò in queste Direzioni ogni dimostrazione per condurre più presto la moltitudine, che non le gusta, alla pratica; lo che servirà non poco a contenere questa materia in un picciol libretto, che in forma tale riuscirà per ogni riguardo a' Giovani studenti di maggior comodo. Lo

stile di cui mi servo in questa Operetta è piano, e popolare, e tale appunto adoprarlo deve, chi più che a far pompa del suo sapere, mira a farsi intendere, e ad insegnare; perlochè neppure ho voluto far vedere in prospettiva tutte le Operazioni da me fatte, per le quali non basterebbero molti volumi, ognun de' quali avanzarebbe non poco in mole le opere de' i Professori di questa scienza, bastandomi solo d'insegnare con ogni schiettezza quelle regole pratiche, che me hanno condotto alle medesime. Resterebbe solo, che qualche cosa io dicessi dell'importanza di questa materia, ma il solo riflettere, che Uomini d'alto sapere non poco di studio abbian posto, e tanto si sieno affaticati per agevolare le pratiche della Prospettiva, mostra abbastanza la necessità della medesima, ne essi invero tanto avrebber posto d'ingegno in pratiche, che a nulla, o a poco dovesser servire. Non v'è chi non sappia, che la bell'Arte del dipignere dalla Prospettiva riceve il suo compimento, ne è possibile, che nelle sue operazioni sfugga ogni errore un Pittore, che in queste pratiche non sia sufficientemente instrutto; ne dovrebbe alcuno darsi alla professione della Pittura, se prima non si fosse reso ben pratico nelle operazioni della Prospettiva. Quanto ella sia poi necessaria agli Architetti, e a quei tutti, che le parti pratiche delle Matematiche agli usi nostri riducono è per

è per se stesso sì manifesto, che nulla abbisogna di lume per darlo ad intendere; ne io ho bisogno di tessere lodi a un' Arte, che da se stessa ad ognuno si fa conoscere; onde tralasciando tutto quello, che dir potrei su un tale soggetto, passo più volentieri alla materia stessa, che di spiegar pianamente mi sono proposto.



# P A R T E P R I M A

## Definizioni della Prospettiva in generale.

*Cognizioni, nomi, e termini delle linee,  
e punti della Prospettiva.*

**L**A Prospettiva è quell' inganno dell' occhio, per cui da' Pittori in tela, carta, ò muro, per via di linee vengano rappresentati in lontananza in una sola superficie, tutti gli oggetti, tanto di Architettura, che di Figure, Paesi, ed altro: che può scoprirsi con l'occhio. Arte della quale non possono far senza gli Architetti, Pittori, Scultori, e tutti quelli, che dilettañsi del Disegno: e non vi è cosa più essenziale per far vedere, in un'occhiata sola, la pianta, l'alzata, il di dentro, e il di fuori delle fabbriche in disegno, che serve come modello di tutta la fabbrica. Dà cognizione degli effetti de' lumi, e coll'occhio dell'intelletto; e con la pratica della mano, fa vedere in un'occhiata tutto l'effetto di qualsivoglia cosa, che l'occhio nostro sia capace a vedere. Non vi è Architetto, che di questa non ne sia dotato, ne vi può essere alcuno, che possa stimarsi Architetto, Pittore, ò Scultore, che non abbia il gran lume della Prospettiva. Ora veniamo a' suoi termini.

*Definizioni necessarie alla Prospettiva.*

1. **I**L punto principale della Prospettiva è quello, che è posto a dritto dell'occhio, nella linea orizzontale, e se da esso all'occhio si guida una linea, sarà questa retta, o vogliam dire perpendicolare al piano della Prospettiva.

B

2. La

2. La linea orizzontale è quella, che, stando noi o al basso, o in alto, secondo che ci troviamo, termina la vista nostra; passa per li punti della veduta, e della distanza, e stà sempre a livello dell'occhio nostro. Quando si mira una gran pianura, pare che questa orizzontale termini il Cielo colla Terra. Per situare giustamente quest'orizzonte si adopera il livello; oppure condotta pel punto della Prospettiva una linea a piombo, si conduce a questa pel medesimo punto una perpendicolare, che sarà l'orizzonte.

3. Il punto della distanza è termine di tutte le linee Diagonali. Questo punto per lo più è chiamato immaginario, perchè vien figurato essere nel centro dell'occhio, e protraendosi rettamente termina nella linea orizzontale. Questo si dee situare nella linea orizzontale, e distante dal punto della veduta, quanto è necessario star lontano a vederli la Prospettiva, o Tela, o Muro, formando nella linea orizzontale angoli retti.

4. Linea della Terra è la comune sezione delli piani orizzontali da basso, e del Quadro, o Tela, o Muro, sul quale si vorrà operare, e questa linea della Terra s'intende essere sempre parallela alla linea orizzontale.

5. Linea Diagonale, o Diametrale è quella, che dalla linea della Terra, condotta al punto della distanza, passa per tutti gli angoli de' quadri, che si pongono in prospettiva, dividendoli in due parti.

## Avvertimenti necessarij all'intelligenza della Prospettiva Teorica.

*Avvertimento 1. Tav. 1. fig. 1.*

**P**Er situare li punti della veduta, e distanza, e linee orizzontali, e del piano, si suppone, che la tela, muro, carta, o altro sia IHDE, su cui s'intenda disteso un gran piano degradato, e che il punto principale debba cadere nel sito A, a livello del quale tirasi la linea BC orizzontale. La distanza, che risulta dall'A a C, e da A a B è quella di quan-

to deesi star lontano a vedere la prospettiva. Le linee DC, e BE, sono le Diagonali, o Diametrali, che passano per mezzo a tutti li quadri degradati. Le due concorrenti al punto della veduta DA, ed EA sono perpendicolari al piano della Terra, secondo le ragioni della prospettiva, e la FG si chiama dello scorcio, e termina la parte degradata fra DE, che è quella della terra, o sia piano.

### Avvertimento 2. fig. 2.

*Profilo per maggiormente far conoscere gli effetti de' suddetti punti, e linee.*

**P**Er maggiormente far conoscere qual sia l'effetto delle suddette linee, e punti, si è voltato in profilo, ed in scorcio il quadro supposto CDEF, sul quale tirando l'orizzontale ABG, e collocando il punto della veduta B, e quello della distanza A, e G, si mostra più chiaramente, che quella distanza, che è nella figura prima AB posta da un lato, e la stessa, che è tra AB nella seconda.

### Avvertimento 3. Tav. 2. fig. 3.

**L**E cose vedute sotto angolo maggiore appariscono maggiori, e se sono in eguale distanza sono ancora maggiori: le vedute sotto angolo minore, appariscono minori, e se sono in eguale distanza sono minori; e le vedute sotto angoli eguali, appariscono eguali, e sono realmente tali, se sieno in eguale distanza.

Tutti gli oggetti per mezzo degli angoli ottici, o dicansi visuali, formano nel fondo dell'occhio la loro immagine, secondo la quale vengono rappresentati. Angoli eguali non possono formare, che immagini eguali, e per conseguenza gli oggetti appariscono eguali; così i due oggetti OB, FM (fig. 4.) quantunque tra lor disuguali, pure, perchè vedonsi sotto gli angoli BAO, FAM eguali appariscono eguali; ma i due oggetti GB superiore, GB inferiore (fig. 3.) che vedonsi sotto gli angoli eguali BAG, BAG, e che sono nella medesima distanza AG, non solo apparisco-

no eguali, ma sono ancor tali. Per la stessa ragione gli angoli maggiori BAB, CAC (fig. 3.) BAG, CAH (fig. 4.) formando nell'occhio A un'immagine maggiore di quella formino gli angoli DAD, FAF (fig. 3.) DAI, FAM (fig. 4.) ne seguirà, che gli oggetti BB, CC (fig. 3.) appariranno maggiori delli oggetti DD, FF, e gli oggetti BG, CH (fig. 4.) appariranno maggiori delli oggetti DI, FM, quantunque nella fig. 3. tutti gli oggetti sieno eguali, e nella 4. sieno realmente minori quelli, che appariscano maggiori. Se poi sieno i due oggetti GB, GH (fig. 3.) egualmente distanti dall'occhio, e vedasi il primo sotto l'angolo BAG maggiore dell'altro HAG, sotto cui vedesi il secondo, non solo il primo oggetto GB apparirà maggiore del secondo GH, ma farà ancor tale.

Da questo avvertimento si deduce la ragione, per cui una serie di oggetti eguali BB, CC, DD, EE, FF (fig. 3.) appariscono sempre più impicciolirsi quanto più sieno lontani dall'occhio A, mentre gli angoli, sotto i quali appariscono, si fanno sempre minori, quanto più detti oggetti dall'occhio sono lontani. Così le colonne di un Portico, sebben tutte eguali, appariscono all'occhio disuguali, e sempre minori, e due muri, per esempio, paralleli, sebben sono eretti a piombo, ed abbian perciò fra loro la medesima distanza, all'occhio sembrano avvicinarsi, poichè le distanze più lontane compariscono sempre sotto angoli minori, e così di molte altre &c.

#### Avvertimento 4. fig. 4.

**L**E cose vedute sotto angolo più alto appariscono più alte, e le vedute sotto angolo più basso appariscono più basse.

Gli oggetti BG, CH, DI, EL, FM (fig. 4.) formando nell'occhio A le loro immagini, e i raggi AH, AI, AL, AM, terminando queste immagini nell'occhio in parti diverse, cioè le une sempre più alte delle altre, ne segue, che gli oggetti devono vedersi secondo la varia disposizione di queste immagini;



gini; onde l'immagine dell'oggetto (così dicasi delle altre) CH terminando dalla parte di H sopra l'immagine dell'oggetto BG dalla parte di G, perciò l'oggetto CH dalla parte di H apparisce sopra l'oggetto BG, cioè apparisce più alto, quantunque i due termini G, H, si suppongono nella medesima linea orizzontale.

Per questa ragione le parti inferiori delle colonne di un Portico, come (fig. 3.) B, C, D, E, F, appariscono le une più alte delle altre, e le superiori B, C, D, E, F, si vedono le une più basse delle altre, e dette parti superiori, e inferiori compariscono come disposte in due linee convergenti dalla parte più lontana di F, quantunque realmente sieno disposte in due linee parallele. Per questa medesima ragione pare, che il piano inferiore di un Portico si alzi, e che il superiore si abbassi, vedendosi sempre le parti più lontane di questi piani le une più alte, e le altre più basse. Così (fig. 6.) le due serie di colonne A, B, C, D, E, tra loro parallele si vedono in distanze laterali diverse, cioè le une più a destra, o più a sinistra delle altre, e come disposte in due linee, che sempre più si avvicinano dalla parte di A più lontana dall'occhio.

### Avvertimento 5. Tav. 3. fig. 5.

*Delle linee perpendicolari prospettiche.*

**L**E linee perpendicolari prospettiche sono l'apparenza delle linee perpendicolari alla linea della Terra, e queste secondo le ragioni della prospettiva concorrono tutte al punto H della veduta, e appariscono fra di loro parallele, vedendosi le distanze loro BB sotto il medesimo angolo BHB. Se dai due punti GI della distanza si guidino le due diagonali CI, DG ne risulteranno i tagli nelle perpendicolari prospettiche, per li quali conducendo le rette AA parallele alla linea della Terra CD, ne risulteranno i quadrati degradati, per gli angoli de' quali passano esse diagonali.


## Avvertimento 6. Tav. 4. fig. 7.

*Della Piramide visuale.*

**T**utti gli oggetti, che miransi, trasmettono da qualsivoglia parte di loro raggi, che chiamansi visuali, i quali tutti formano una Piramide detta visuale, che ha la sua base nell'oggetto medesimo, e il suo vertice nell'occhio, nel fondo del quale si rappresenta l'immagine dell'oggetto.

## Avvertimento 7. Tav. 4. fig. 8.

*Del Taglio della Piramide visuale.*

**L**A Prospettiva non è altro, che un Taglio della Piramide visuale, quale viene ad esser fatto da quella tela, muro, o altro piano, in cui va dipinto, o disegnato, facendo la figura di un velo, o vetro, o altro corpo trasparente, come mostra la fig. 8. Tav. 4. supponendo il velo, o vetro IKGH. L'oggetto, che vi si vuole rappresentare sia ABCDE , il punto dell'occhio L. La sezione, o taglio è ABCDE, che vedesi rappresentato nel velo IKGH. La distanza dall'oggetto al velo è quella da L a C, e da D a M, e la stessa in iscorcio è quella, che è da L a C, e da M a D nel velo IKGH; dal che chiaramente si scorge la figura ABCDE nascere dal Taglio effettivo della Piramide visuale ALC, fatto col velo IKGH.

## Avvertimento 8. Tav. 5. fig. 9. e 10.

*Il punto della distanza, come debba disporsi.*

**I**N queste figure si mostra la minor distanza, che praticar si possa, quale non vuol'essere minore, di quella che è dal punto della veduta E, sino alla parte più remota del quadro, o tela, o muro AD, per potere in un'occhiata sola, vedere perfettamente tuttociò sarà dipinto, o disegnato nel quadro, e per sfuggire, che quelle parti, che scorciano sotto gli occhi non riescano maggiori di quelle, che sono in faccia, e parallele alla linea della Terra. La distanza formata dalla base FG del conoretangolo EGH, e dall'Angolo H riesce imperfetta, come si fa vedere nella decima  
figu-

figura nelli Quadri ridotti in prospettiva, che sono fuori della suddetta base ABCD, ne' quali restano maggiori le linee, che scorciano, che quelle, che sono in faccia. In quella del triangolo Equilatero FGI fig. 9. perchè capisce più acconciatamente nell'occhio, anche più perfettamente riescano degradati gli scorci, senza alterarsi dal suo perfetto. Le altre due FGR, sesquialtra, e la FGO dupla, essendo sempre maggiori delle sovraccennate, fanno scorcicare gli oggetti in minor spazio, e saranno le più perfette. Di queste due ultime si può ben praticare maggior distanza, secondo porta la necessità, e il caso, ma non minore di quella del Triangolo equilatero. La cagione degli effetti delle mentovate distanze, nasce dalla fabbrica dell'occhio nostro, nel cui centro formasi la perfetta visione secondo il parere di molti. Chi vorrà distintamente vederne la dimostrazione, veda li Commenti della Prospettiva del Vignola del Padre Ignazio Danti, e ritroverà, che nè l'angolo retto, nè l'angolo del Triangolo equilatero capiscono nel centro della fabbrica dell'occhio nostro a causa, che detto centro non è nel centro della sfera, ma molto più indentro per una quinta parte del suo diametro.

Per principiare a mostrare il modo di porre in prospettiva le superficie, pongo in primo luogo il modo, che insegna il Vignola nella sua Prospettiva alla seconda maniera, quale parmi essere il più facile, e più praticato comunemente da tutti, abbenchè sia quasi tutt' uno coll' altro.

L' altro modo praticato da tutti gli Antecessori del Vignola lo pongo in secondo luogo, acciocchè chi vuole se ne possa servire, benchè in questo Trattato io non l' ho praticato.

### Operazione 1. Tav. 6. fig. 1.

*Per porre in Prospettiva la superficie di un Triangolo equilatero.*

**S** Upposta la linea della Terra CD, e l' orizzontale AB, come si è detto di sopra, e collocati li punti della distanza B, e veduta A; e proposto il triangolo

golo E da ridurre in prospettiva sotto la linea della Terra. Da ciascheduno suo angolo, come si vede alli 1, 2, 3, si tirano le perpendicolari 11, 22, 33, alla linea della Terra, e poi dalli punti 1, 2, 3, sulla stessa si tirino le linee a quello della veduta A, dopo si riportino le misure secondo si vede da quelle quarte di circolo da ciascheduno angolo verso il punto della veduta, acciocchè tirando poi le linee da quelle quarte al punto della distanza B, facciano la sua intersecazione nelle linee concorrenti al punto della veduta A, e quelle intersecazioni saranno li termini degli angoli della figura, che si desidera in prospettiva, come si vede in F, che è l'apparenza del triangolo E ridotto in prospettiva sopra la linea della Terra.

### Operazione 2. Tav. 6. fig. 2.

*Per porre in Prospettiva la superficie  
di quattro lati.*

**D**ata la linea della Terra CD, e l'orizzontale AB, e li punti della veduta B, e distanza A per ridurre in Prospettiva la pianta del quadro perfetto B (fig. 2.) quale si trova sotto la suddetta linea della Terra, tiransi, come si è detto di sopra, da tutti li suoi angoli 1, 2, 3, 4 le perpendicolari alla linea della Terra, e da i punti 1, 2, 3, 4, ove queste segano la medesima, presi come centri, si descrivino le quarte de' cerchi, ovvero (che è la medesima cosa) da essi segamenti si riportino le distanze 11, 22, 33, 44 su la medesima verso il punto B della veduta, che sono notate in essa figura coi medesimi numeri 11, 22, 33, 44. Per poi formare l'intersecazione, come s'è fatto di sopra nel triangolo, tiransi da i segamenti delle perpendicolari colla linea della Terra al punto B della veduta le rette B1, B2, B3, B4, e da i termini delle distanze rapportate su la linea della Terra si conducano al punto della distanza A, le rette A1, A2, A3, A4, che daranno coll'altre condotte al punto della veduta i segamenti 1, 2, 3, 4, che sono gli angoli del quadro F degradato, che si desiderava in Prospettiva.

### Operazione 3. Tav. 7. fig. 1.

*Per porre in Prospettiva le superficie di cinque lati.*

**P**Er ridurre in Prospettiva il pentagono, o altra figura di cinque lati si opera nella stessa forma, poichè condotta la linea orizzontale AB, e quella della Terra CD, e supposto il pentagono E sotto la linea della Terra, tiransi da tutti gli angoli del medesimo le perpendicolari alla linea della Terra CD, come si è detto di sopra; e poi da' punti delle medesime su essa le linee a quello della veduta B, e dopo riportansi da ciascheduno di essi punti, come si mostra per le quarte di circolo verso il punto della veduta tutte le distanze perpendicolari, come si vede alli numeri 1, 1; 2, 2; 3, 3; 4, 4; 5, 5, e dai termini di esse tiransi al punto della distanza A le linee, che formano l'intersecazione con quelle, che vanno al punto della veduta B, come si vede nelli punti 1, 2, 3, 4, 5, che sono gli angoli del pentagono in iscorcio secondo si desidera.

### Operazione 4. Tav. 7. fig. 2.

*Per porre in Prospettiva la superficie di sei lati.*

**A**Ncorchè sia superfluo replicare tante volte il modo di porre in Prospettiva queste figure, essendo per se stesso facile, pure a maggiore intelligenza de' principianti ne accenno, e multiplico le operazioni, sicchè tirata la linea della Terra CD, e l'orizzontale AB, e posto l'esagono E sotto la linea della Terra, e condotte su essa da ogni suo angolo le perpendicolari con riportarne dai segamenti delle medesime le distanze verso, e sotto il punto della veduta A dai termini delle tirate linee al punto della distanza B, e l'altre dai segamenti delle perpendicolari al punto della veduta A viene per l'Intersecazioni 1, 2, 3, 4, 5, 6, delle medesime segnato l'esagono F, che si ricerca in Prospettiva.

Ope-

## Operazione 5. Tav. 8. fig. 1.

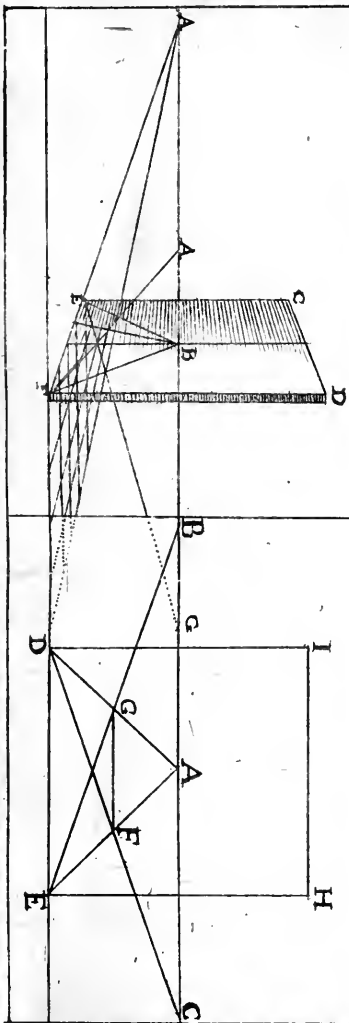
*Per porre in Prospettiva le superficie di sette lati.*

**S**upposta la linea della Terra CD, l'orizzontale AB, e l'eptangono E sotto la linea della Terra, si tireranno da ciascheduno de' suoi angoli le perpendicolari alla linea della Terra CD, e dai segamenti in essa si tirino tante linee rette al punto della veduta B, e da' medesimi segamenti trasportate le lunghezze delle perpendicolari su essa linea CD verso il punto della veduta B, si tirino poi da questi termini tante rette al punto della distanza A, dalla quale operazione nasceranno le intersecazioni 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, che unite con tante linee rette daranno l'eptangono F ridotto in Prospettiva.

## Operazione 6. Tav. 8. fig. 2.

*Per porre in Prospettiva le superficie di otto lati.*

**N**on solo nell'ottagono, ma in ogni altra figura di qualsivoglia forma, che si voglia ridurre in Prospettiva, praticasi la suddetta maniera con tirare sempre le perpendicolari dagli angoli della figura sulla linea della Terra, e riportare su essa dai segamenti di esse perpendicolari le loro lunghezze verso il punto della veduta; e per le linee corrispondenti ai punti della veduta, e distanza per formare nelle loro intersecazioni gli angoli della figura ridotta in Prospettiva: la qual cosa non mi estendo più in ispiegarla per non infuèdire chi si diletta di questo studio. Che se alcuno nelle passate operazioni non ha appreso modo sì facile, giudico che neppure l'apprenderebbe in questo esempio, nè in altri, che potessi esporre: onde passerò nelle seguenti operazioni a dare la regola, o modo di ridurre le figure in Prospettiva, secondo che insegna il Cavaliere Lorenzo Sirigati, ed il Vignola nella sua prima regola, e come pure insegnano molti altri Professori di Prospettiva, e di Architettura. Questa forma di operare mediante quella linea perpendicolare, che si fa al punto della veduta, chiamata linea del taglio per esser quella, che



9

10

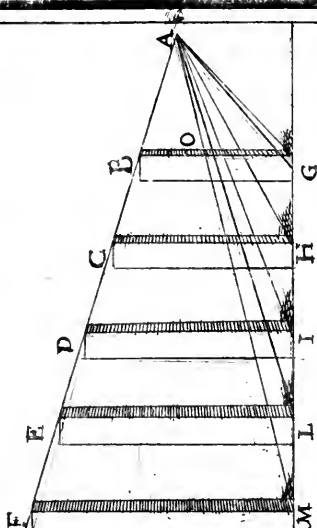
11

12

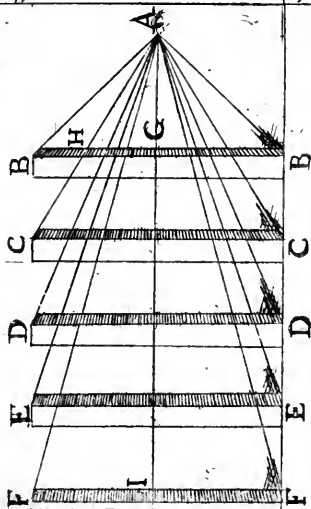


2

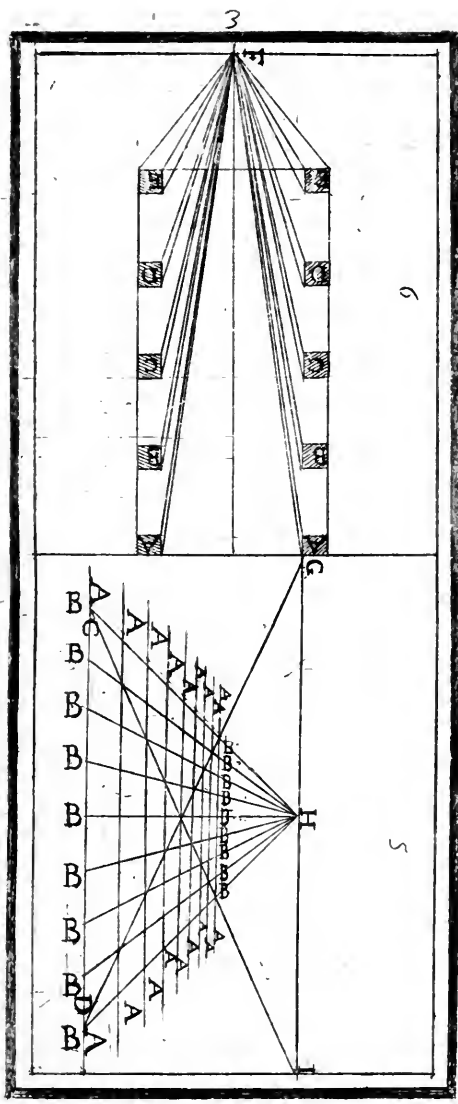
4

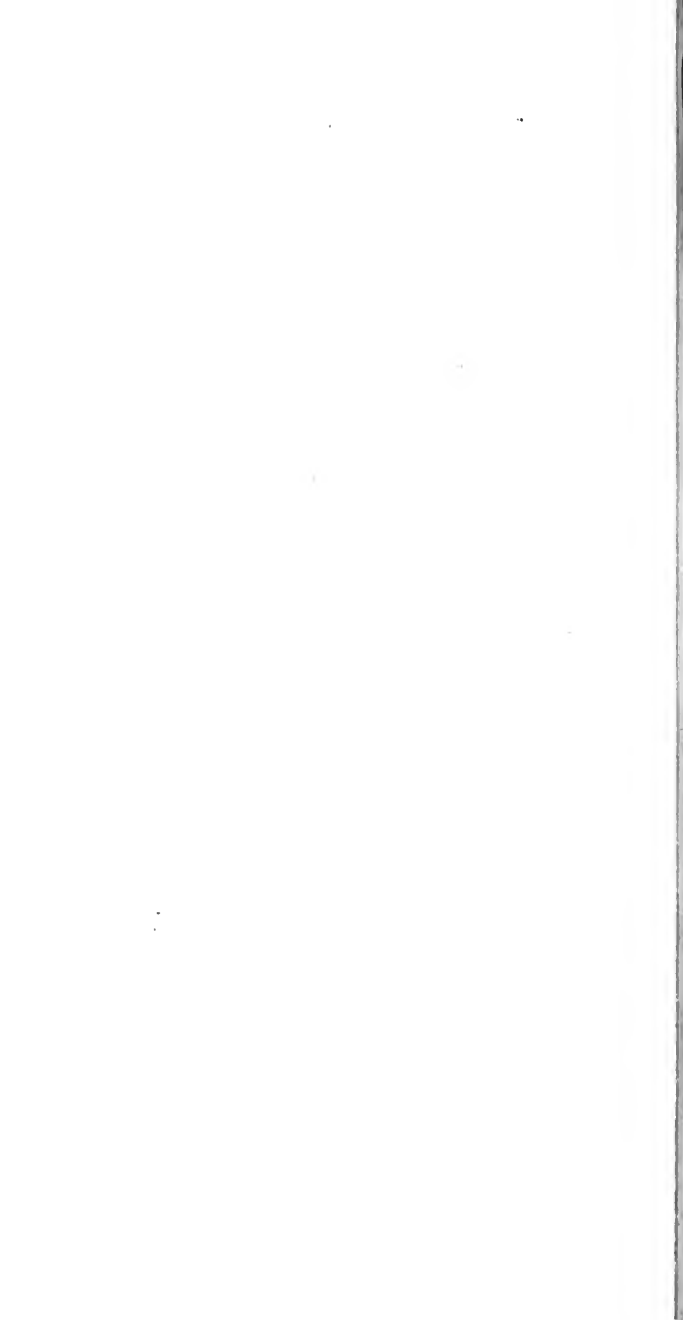


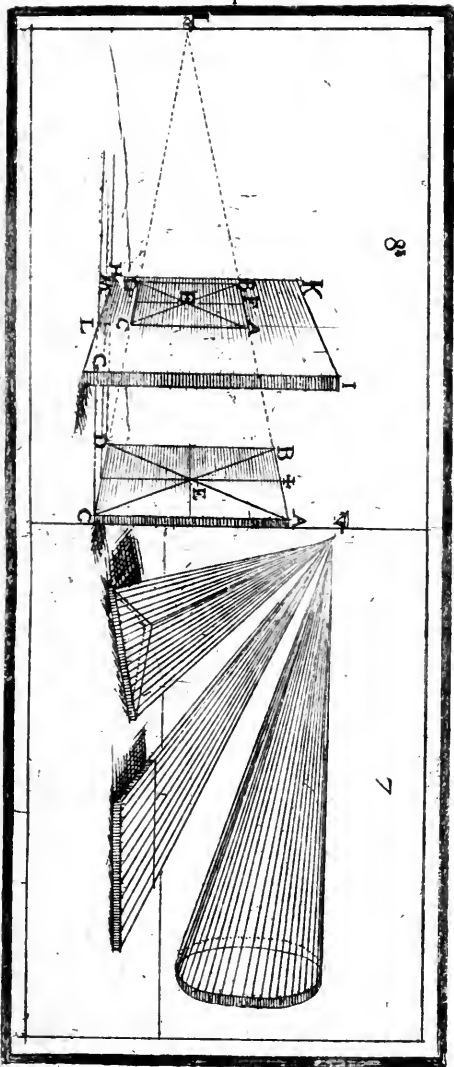
3

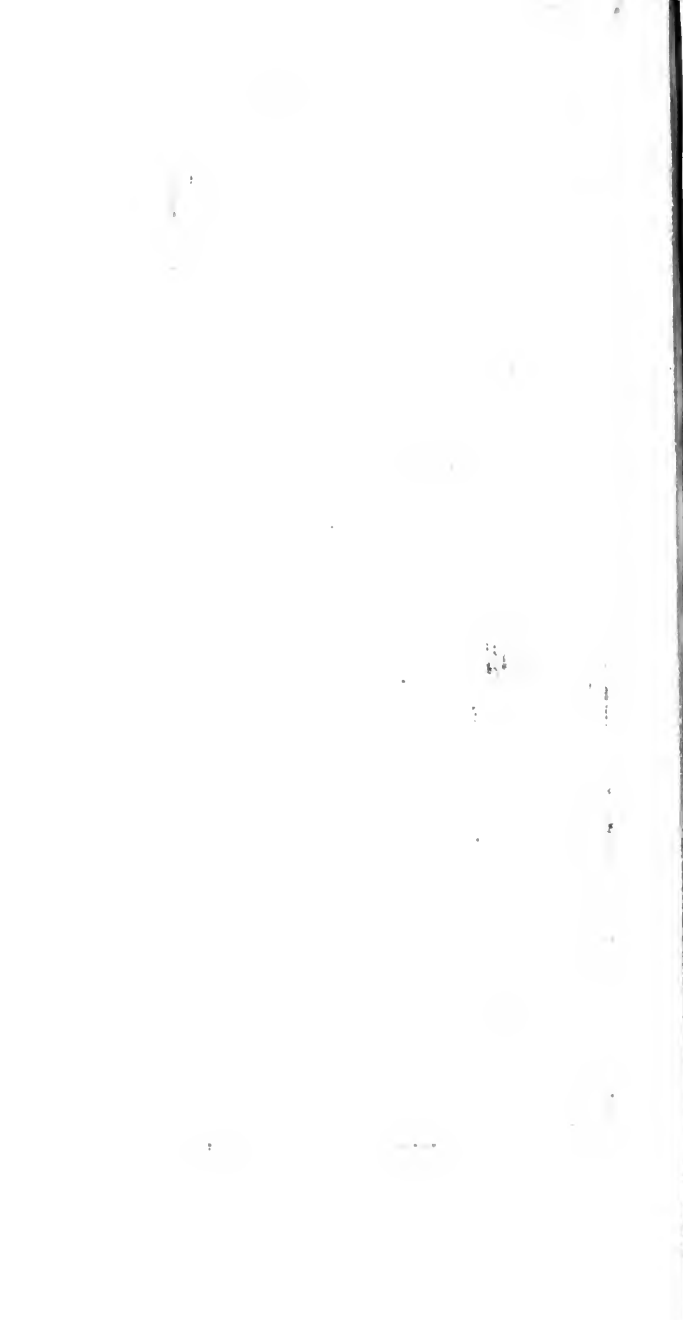


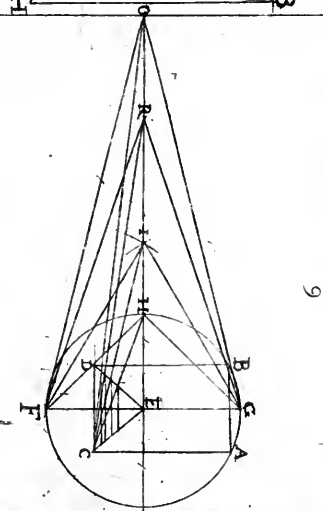
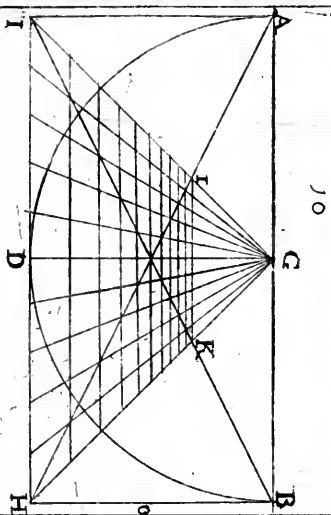


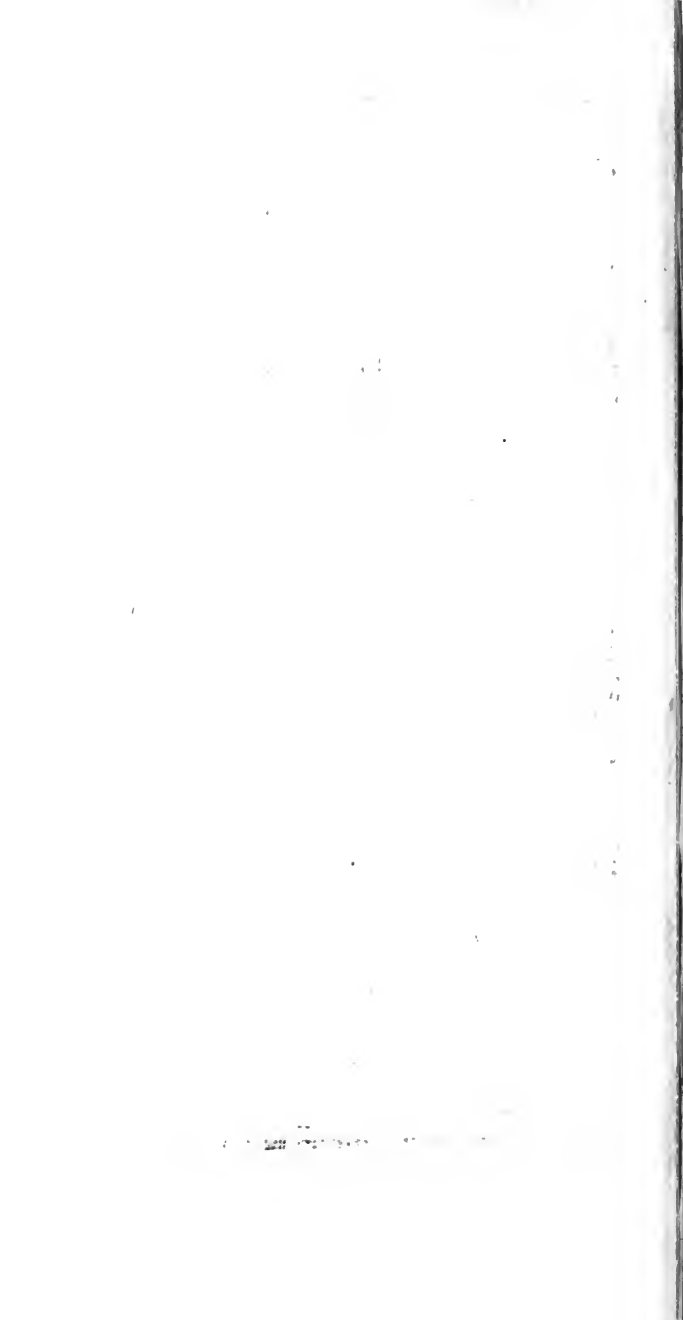




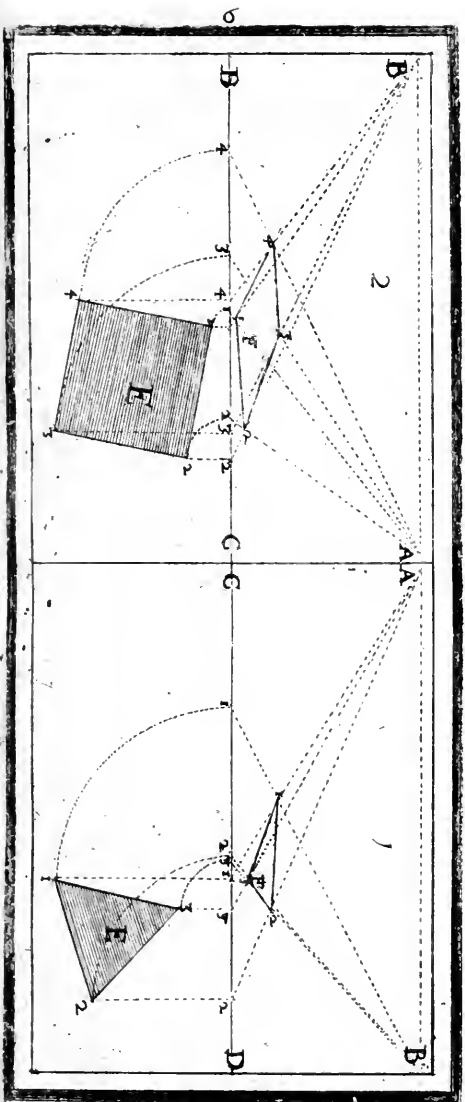




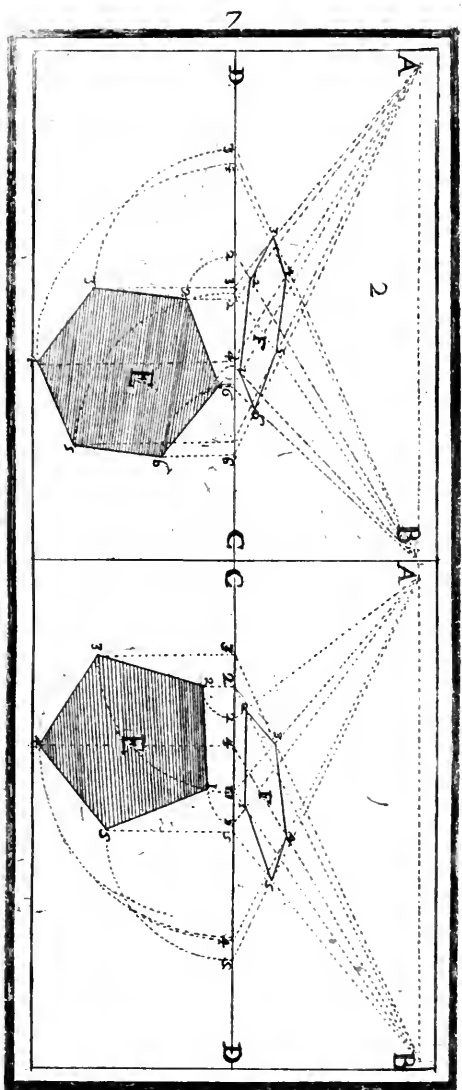


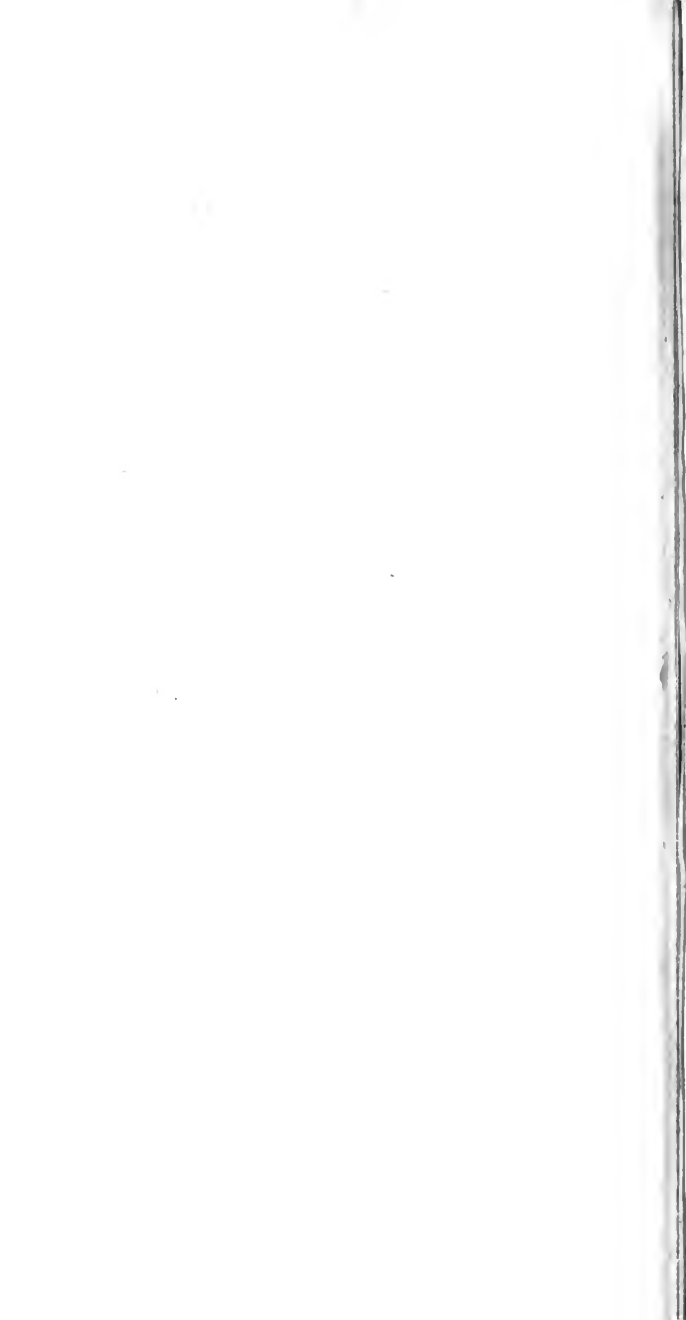


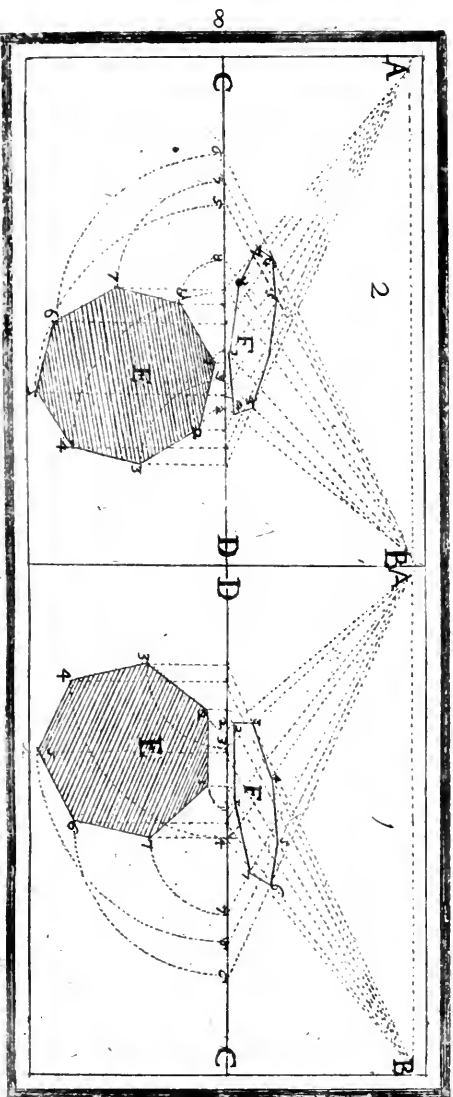


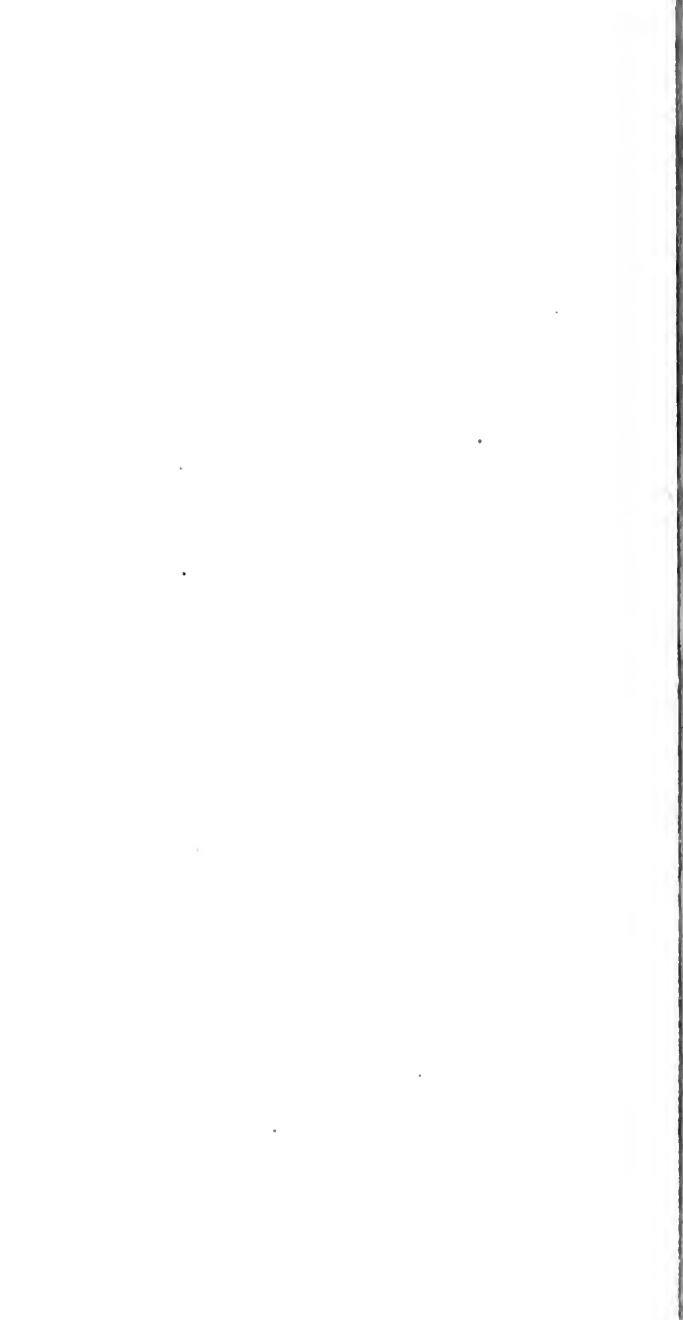












che taglia il raggio della piramide visuale già detta, facilissima da intendere, ma molto più longa della prima accennata nell'operare. La differenza, che riede da questa all'altra, non è se non che tutte le intersecazioni, che servono per le altezze si fanno sulle perpendicolari, tirandole dalla linea della Terra al punto della distanza; e quelle della larghezza si formano dalla figura perfetta al punto posto sotto la perpendicolare del punto della distanza suddetta alla linea del piano, o della terra; e detto punto posto sotto quello della distanza si chiama punto delle larghezze; e quello della distanza si chiama punto delle altezze, secondo il Cavaliere Sirigati lib. 1. cap. 3., e moltissimi altri Autori, quali sempre si sono per l'addietro serviti di detta regola. Ora per venire alla pratica di questa regola porrò in sei figure sei piante colla prescritta regola, stimando che potranno essere bastanti per farla capire.

### Operazione 7. Tav. 9. fig. 1.

*Per porre in Prospettiva colla linea del Taglio il Quadro doppio, e fasciato veduto nel mezzo.*

**T**irata la linea della Terra DB, l'orizzontale CA, e supposto il punto della veduta L, e per esso tirata alla linea della Terra la perpendicolare LXIIII chiamata linea del taglio; volendo porre in Prospettiva un quadro doppio, o fasciato col punto della veduta nel mezzo, non è di necessità (per brevità dell'operazione) porre che solo la metà del quadro, come si vede in E sotto detta linea della Terra. Ciò supposto dagli angoli 1, 2, 3, 4, della figura E si tirano al punto della larghezza B, tante linee rette, che segheranno la perpendicolare XH ne' punti corrispondenti 1, 2, 3, 4. Da' medesimi angoli della figura E si tirino tante linee perpendicolari alla linea della terra (nella presente operazione i lati della figura E si suppongono perpendicolari a detta linea, e perciò fanno l'ufficio di perpendicolari) e dai segmenti di queste su essa si conduchino al punto delle altezze, e della distanza A tante linee rette, che segheranno la  
li.

linea del taglio, o sia la perpendicolare LX ne' punti 1, 2, 3, 4. Ciò fatto per porre in Prospettiva il quadro E, conducasi dove più piace la retta GM, erigendo nel mezzo della medesima la perpendicolare IK; indi dal punto I si portino su la IK le distanze, o sieno le altezze X<sub>1</sub>, X<sub>2</sub>, X<sub>3</sub>, X<sub>4</sub>, e faranno le medesime I<sub>1</sub>, I<sub>2</sub>, I<sub>3</sub>, I<sub>4</sub>; poscia dai punti 1, 2, 3, 4, su la IK si guidino tante linee parallele alla GM, e pre e dalla XH le larghezze X<sub>1</sub>, X<sub>2</sub>, X<sub>3</sub>, X<sub>4</sub> si trasportino queste su le dette parallele da i punti 1, 2, 3, 4 segnati nella IK; cioè per maggior chiarezza la X<sub>1</sub> si trasporti dal punto 1 della perpendicolare IK su la parallela condotta per 1, in 11; la X<sub>2</sub> si trasporti dal 2, su la parallela condotta per 2 in 22; la X<sub>3</sub> in 33, e la X<sub>4</sub> in 44, e se dette larghezze si trasporteranno, come sopra, tanto da una parte, che dall'altra dei punti 1, 2, 3, 4 della perpendicolare KI, e per li termini di dette misure si condurranno linee rette, si avrà il quadro degradato, o sia in Prospettiva, veduto nel mezzo come si desiderava.

### Operazione 8. Tav. 9. fig. 2.

*Per porre in Prospettiva il quadro doppio, e fasciato col punto da un lato.*

**P**Er porre in Prospettiva il quadro doppio, o fasciato col punto da un lato, tirata, che farà la linea della Terra DI, e l'orizzontale CA, e collocato il punto della veduta A, e quello della distanza C, e condotta la perpendicolare AB, sia il quadro nel posto F sotto la linea della Terra. Dagli angoli 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 del medesimo tirinsi le perpendicolari alla linea della Terra 1, 4, 5, 8, 7, 6, 2, 3, e dalle sezioni fatte nella suddetta linea si conduchino al punto C delle altezze tante rette, che faranno colla AE le intersecazioni 13, 76, 58, 14; poi dalli angoli del quadro F sotto la linea della terra si tirino al punto D delle larghezze tante linee rette, che formino nella perpendicolare EB le sezioni 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8; poscia dalli punti 14, 58, 76, 23, nella linea AE, si condu-  
chi



hino tante parallele alla linea della terra DI, sopra e quali dall'una, e dall'altra parte de' medesimi punti si portino le misure delle larghezze E<sub>3</sub>, E<sub>4</sub>, E<sub>7</sub>, E<sub>8</sub>, E<sub>6</sub>, E<sub>2</sub>, E<sub>5</sub>, E<sub>1</sub>, prese nella perpendicolare EB; cioè la E<sub>3</sub>, si trasporti nella parallela condotta per 23 da 3 in 3; la E<sub>4</sub> su la parallela corrispondente da 4 in 4; la E<sub>7</sub> su la parallela da 7 in 7; la E<sub>8</sub>, su la sua parallela da 8 in 8; la E<sub>6</sub> su la sua parallela da 6 in 6; e così dell'altre. Unendo poi i punti notati su dette parallele con tante linee rette si avranno i due quadri G, H degradati, o sia la prospettiva tanto in G, quanto in H del quadro fasciato F, come si desiderava.

### Operazione 9. Tav. 10. fig. 1.

*Per porre in prospettiva il pentagono doppio, e fasciato veduto da un lato.*

**D**ato il pentagono fasciato A sotto la linea della terra GE, e supposto il punto della veduta C, e della distanza D, si tirino le perpendicolari dagli angoli del pentagono alla linea della Terra, e dai legamenti di queste su essa linea si conduchino tante rette al punto delle altezze D, per mezzo delle quali si avranno le intersecazioni nella linea perpendicolare CX detta del taglio, come si vede in 2, 3, 7, 8, 16, 9, 104, 5, e per queste guidansi tante linee parallele alla linea della Terra. Dopo dagli angoli del pentagono A si tirino al punto delle larghezze E tante linee rette, che daranno altrettante intersecazioni in quella del taglio XF, come in 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10; indi prese da X su XF le misure X<sub>1</sub>, X<sub>6</sub>, X<sub>2</sub>, X<sub>7</sub> &c. si trasportino su le parallele dalle intersecazioni corrispondenti nella linea CX in 11, in 66, in 22, in 77 &c., e i punti notati su esse faranno i luoghi delli angoli del pentagono desiderato in prospettiva. Se tali misure si trasporteranno su le parallele tanto da una parte, quanto dall'altra della linea CX, restaranno descritti due pentagoni in prospettiva, come si vede nella figura in B, B.

## Operazione 10. Tav. 10. fig. 2.

*Per porre in prospettiva l'esagono doppio,  
e fasciato col punto nel mezzo.*

**P**Er porre in prospettiva l'esagono col punto della veduta nel mezzo basta, che sia descritto la metà di esso esagono sotto la linea della Terra ED, come si vede in F. Suppongasi il punto della veduta in A, e per A guidisi la linea del taglio AC, e sia il punto della distanza B, e quello delle larghezze E. Dagli angoli 2, 3, 6, 7 della figura F si guidino le perpendicolari 33, 66, 77, 22 alla linea della Terra DE (dagli altri angoli 4, 5, 8, 1 della medesima figura non si ha bisogno di guidarle per essere li medesimi nella linea della Terra); indi dai segamenti delle medesime si tirino al punto delle altezze B tante linee rette, che taglieranno la AX in 4, 5, 3, 6, 7, 2, 8, 1. Similmente dagli angoli 2, 3, 6, 7 dell'esagono si conduchino al punto E delle larghezze tante linee rette per avere i tagli 7, 6, 2, 3 nella XC (dagli angoli 4, 5, 8, 1 non occorre al suddetto punto condurre alcuna retta; poichè la linea della Terra passando per essi al punto E fa l'ufficio di queste rette, e dà nella CX il taglio in X senza alcuna larghezza; laonde i quattro angoli 4, 5, 8, 1 dell'esagono F nella linea AX verranno senz'alcuna larghezza nei punti 4, 5, 8, 1). Finalmente prendendo nella XC le misure X7, X6, X2, X3, e trasportandole dai numeri corrispondenti 7, 6, 2, 3 della linea AX su le parallele condotte alla linea della Terra per essi numeri tanto da una parte, quanto dall'altra, li avranno con tal regola i punti degli angoli per la figura ridotta in prospettiva, come si vede in G.

## Operazione 11. Tav. 11. fig. 1.

*Per porre in prospettiva l'ottagono doppio,  
e fasciato col punto da un lato.*

**D**Ata la linea della Terra CG, e l'orizzontale AB, il punto della veduta B, quello della distanza A, e l'ottagono E fasciato sotto la linea della Ter-

Terra, dagli angoli di questo si tirino tante linee al punto delle larghezze, che daranno le intersecazioni nella perpendicolare BD, linea del taglio nelli punti 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, e queste serviranno per le misure delle larghezze; poi dagli angoli predetti si guidino le perpendicolari alla linea della Terra, e dalle intersecazioni di queste col medesima si guidino tante rette al punto A delle altezze per avere per mezzo di esse nella perpendicolare BX le intersecazioni 1, 2, 3, 4, 5 &c., che servono per gli punti delle altezze, per li quali conducendo tante parallele alla linea della Terra, su queste dai punti, o numeri corrispondenti tanto da una parte, quanto dall'altra, si trasportino le misure X<sub>1</sub>, X<sub>2</sub>, X<sub>3</sub>, X<sub>4</sub>, X<sub>5</sub>, X<sub>6</sub>, X<sub>7</sub>, X<sub>8</sub>, X<sub>9</sub>, X<sub>10</sub>, X<sub>11</sub>, X<sub>12</sub>, X<sub>13</sub>, X<sub>14</sub> &c. delle larghezze, per mezzo delle quali si avranno i luoghi degli angoli dell'eptagono ridotto in iscorcio, o sia in prospettiva, come si vede in F.

### Operazione 12. Tav. II. fig. 2.

*Per porre in prospettiva l'ottagono doppio, e fasciato veduto da un lato.*

Per ridurre l'ottagono in prospettiva, condotta la linea della Terra CD, e l'orizzontale AE, supposto il punto della veduta A, quello della distanza E, la linea del taglio, o perpendicolare AXB, e l'ottagono fasciato F sotto la linea della Terra, dagli angoli del quale si tirino le linee al punto delle larghezze D, per avere, come sopra si è detto, le intersecazioni nella perpendicolare XB, e per mezzo di esse le misure delle larghezze; poi dagli angoli della figura si guidino le perpendicolari alla linea della Terra, e dalle loro intersecazioni con questa tante rette al punto E delle altezze per avere nella linea del taglio AX le intersecazioni, affine di tirar per esse tante parallele alla linea della Terra, su le quali poi trasportando da detta linea AX le misure X<sub>1</sub>, X<sub>2</sub>, X<sub>3</sub>, X<sub>4</sub>, X<sub>5</sub>, X<sub>6</sub>, X<sub>7</sub>, X<sub>8</sub>, X<sub>9</sub>, X<sub>10</sub> &c., e dai punti corrispondenti 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 &c. si avranno i termini degli angoli per l'ottagono ridotto in prospettiva, come si desidera.

va, e come si vede nella figura 2. in G. Questa medesima pratica vale per ogni altra figura regolare, o irregolare che sia; ne più mi estendo in adurne altri esempi; Poichè giudico di avere co' passati abbondantemente spiegata una tal regola, per cui nulla più abbisogni d'istruzione.

### Operazione 13. Tav. 12. fig. 1.

**P**Er far comprendere la differenza, che passa tra il modo di ridurre in prospettiva le figure con la linea del taglio, e tra quello insegnato in primo luogo, aggiungo questa operazione, e la pratico con tutte due le regole. Sia la pianta del quadro piegato A sotto la linea della Terra BB (fig. 1.) si operi colla regola da me in primo luogo insegnata, conducendo dagli angoli di detto quadro le linee perpendicolari alla linea della Terra, e dai segamenti di esse in detta linea si tirino altrettante linee al punto della veduta C; trasportate poi le lunghezze delle perpendicolari dal segamento, che esse fanno colla linea della Terra su essa linea della Terra verso il punto della veduta C, da tai termini si guidino altrettante linee al punto della distanza, che daranno le intersecazioni con quelle condotte al punto della veduta, per le quali intersecazioni, conducendo a dovere le linee rette, rappresenteranno queste il quadro piegato A veduto in prospettiva sopra la linea della Terra in F. Indi operando coll'altra regola per mezzo della linea del taglio CI conducendo da' segamenti delle perpendicolari su la linea della Terra, tante rette al punto D delle altezze per avere i segamenti nella linea CX del taglio, e similmente guidando dagli angoli del quadro piegato tante linee rette al punto B delle larghezze per avere li segamenti nella detta linea XI del taglio; ed indi trasportando a dovere le distanze X10, X1 &c. su le parallele condotte alla linea della Terra per li primi segamenti fatti, si avranno su essi i punti corrispondenti agli angoli del quadrato, per li quali conducendo linee rette, resterà da esse segnato in prospettiva il quadro piegato, come si vede in G. Da questo di-

diverso modo di operare si vede la differenza delle figure ridotte in prospettiva non consistere in altro, che nella diversa posizione delle medesime, e nella diversa distanza in cui sono dalla linea della Terra, come si fa manifesto dalla semplice inspezione della figura.

### Operazione 14. Tav. 12 fig. 2.

**L**A medesima differenza nella passata operazione indicata si manifesta ancora nel presente esempio, in cui l'ottagono fasciato si riduce in prospettiva coll'una, e coll'altra delle due spiegate regole, e si vede, che secondo il primo modo da me insegnato si ottiene l'ottagono F, e secondo l'altro praticato colla linea del taglio si consegue l'altro in G; ne altra differenza portano queste due operazioni, che la diversa situazione, e distanza dalla linea della Terra. Alcuni commendano il secondo modo sì per l'antichità del medesimo, come per la sua facilità di praticarlo; ma io per me mi sono sempre più volentieri attenuto al primo, che nella pratica mi è sempre riuscito più facile, e comodo; oltredichè più facilmente ancora si dimostra; siccome ancora con esso si formano sempre le diagonali de' quadri, per cui si trovano in prospettiva i loro termini, e questo modo di operare si accosta non poco a quello insegnato dal Serlio, il quale per mezzo de' quadrati pone in prospettiva qualsivoglia pianta, dove io colle sole diagonali ne ricavo lo stesso con maggior comodo, che è appunto quello, che io mi sono prefisso d'insegnare.

### Operazione 15. Tav. A 13. fig. 1.

*Alzare in prospettiva il Cerchio in forma di cilindro.*

**D**ATO il cerchio C sotto la linea della Terra FB; si riduca in prospettiva, dividendolo in più parti, come in otto, e conducendo da esse divisioni tante perpendicolari alla linea della Terra, ed operando in seguito secondo il primo modo di ridurre in prospettiva le figure piane di sopra insegnato nella prima regola; sia dunque ridotto in prospettiva come in D, colle sue corrispondenti divisioni 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8;

C 3,

ind

indi da un punto come B della linea della Terra si alzi la perpendicolare B<sub>1</sub> di tanta altezza di quanta si desidera alzare il cerchio in prospettiva, e questa linea si chiama linea delle altezze; poi da un punto preso ad arbitrio su la orizzontale, come M si guidino ai punti estremi di essa linea le due rette M<sub>4</sub>, MB; dai punti poi delle divisioni nel cerchio D ridotto in prospettiva si conduchino tante linee parallele alla linea della Terra, come sono le linee 22, 11, 88, 77, 33, 44 &c. le quali segheranno la linea BM ne' punti 2, 1, 3, 8, 4 &c. da' quali segmenti s'alzeranno tante perpendicolari ad esse parallele, producendole fino alla linea M<sub>4</sub>, segnandole coi numeri corrispondenti. Ciò fatto dai punti 1, 2, 3, 4, 5 &c. delle divisioni del cerchio D si alzino altrettante perpendicolari alle linee parallele per essi condotte, e si facciano eguali alle corrispondenti perpendicolari segnate tra le due linee MB, M<sub>4</sub>, come la 22 alla 22, la 11 alla 11 &c., e si avranno così i punti superiori 1, 2, 3, 4, 5, 6 &c. per li quali conducendo una linea si avrà il cerchio superiore del cilindro ridotto in prospettiva.

### Operazione 16. Tav. A 13. fig. 2.

*Alzare in prospettiva il Tetraedro, o sia la Piramide di quattro superficie triangolari equilateri.*

**S**ia il Tetraedro sotto la linea della Terra, e la sua base sia abC; dentro il triangolo abC si segni il punto, che sta a piombo sotto il vertice I della Piramide; indi per la prima regola insegnata si riduca in prospettiva il triangolo abC col predetto punto, e sia ridotto come in ABCD (D è il punto corrispondente al punto preso sotto il vertice I); alzisi poi da un punto come F preso nella linea della Terra la perpendicolare FG di tale lunghezza, quale è la distanza del vertice della data Piramide alla sua base, e dai punti FG a un punto, come M preso ad arbitrio su l'orizzontale si guidino le due rette MF, MG; poi dal punto D si guidi la DH parallela alla linea della Terra, e dove questa in H  
in-

Incontra la FM, si alzi ad essa DH la perpendicolare HI, che termini in I nella retta MG. Se da D si alzerà similmente la DL perpendicolare alla DH, ed eguale alla HI, si avrà il punto L vertice della Piramide in prospettiva; e tirando da L le rette LB, LC, LA, si avrà tutta la Piramide ridotta in Prospettiva, come si cercava.

Chi volesse fabbricare di cartone, o di altra materia il Tetraedro, o sia la suddetta Piramide, faccia li quattro angoli equilateri, come si vede in O questi tagliati, e uniti assieme formano il Tetraedro.

### Operazione 17. Tav. 13. fig. 1.

*Per alzare in prospettiva l'ottaedro, o sia figura di otto superficie triangolari equilatera.*

**P**ER ridurre in prospettiva il corpo di otto superficie triangolari equilatera chiamato ottaedro. Facciasi la sua pianta E, sotto la linea della Terra, voluta come si vuole, cioè disposto l'ottaedro E in quella posizione, che più aggrada; si facciano cadere dagli angoli del medesimo tante linee perpendicolari al piano, e uniti i punti, che queste segnano su detto piano con linee rette si avrà la pianta dell'ottaedro sotto la linea della Terra, e dentro della medesima un punto, che corrisponderà all'angolo superiore del medesimo corpo regolare. Questa pianta si riduca in prospettiva secondo la regola insegnata, e sia l'apparenza della medesima 1, 2, 3, 4, F. Da un punto C preso su la linea della Terra si alzi la perpendicolare CD, e su essa da C si trasportino le perpendicolari, che cadono dagli angoli dell'ottaedro sul piano sottoposto al medesimo, e sieno CD, e CG; si suppongono eguali quelle, che cadono dagli angoli 1, 3, come anche quelle, che cadono dagli angoli 2, 4; indi da C, G, e D al punto F preso ad arbitrio su la orizzontale si guidino le rette linee CF, GF, DF; poi dai punti 1, 2, 3, 4, della pianta in prospettiva si guidino tante linee parallele alla linea della Terra sino a segare la CF in 2, 1, 3, 4, e da questi punti si alzino le perpendicolari 25, 12, 32, 41; e final-

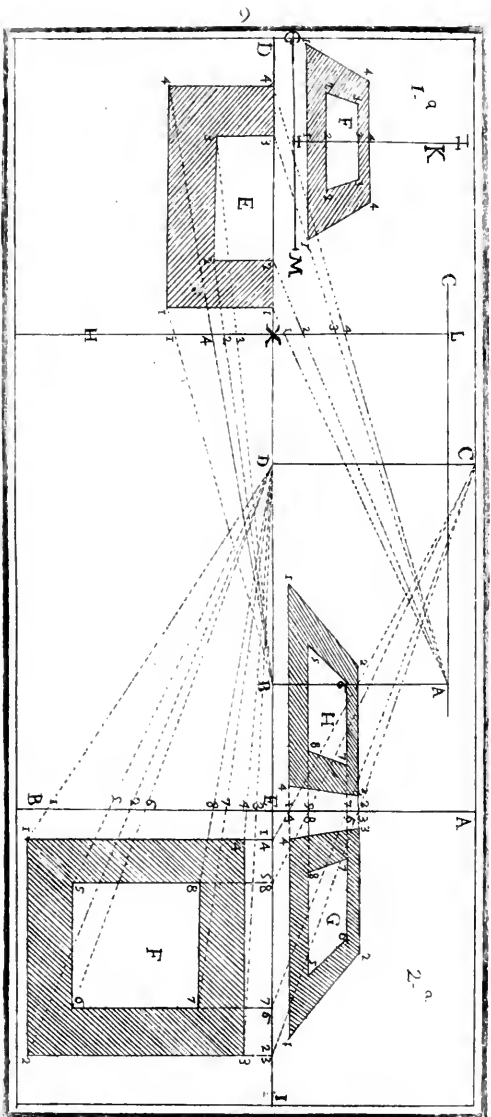
finalmente dai punti 1. 2. 3 &c. della pianta in prospettiva alzando tante perpendicolari alle linee parallele, se da esse perpendicolari si taglieranno rispettivamente ai punti contrassegnati porzioni eguali alla 25. 12. 32. 41. si avranno i punti cercati, che connessi con linee rette daranno l'ottaedro in prospettiva, come si cercava. Chi bramasse formare un tal corpo regolare di cartone, o d'altro, formi gli otto triangoli equilateri, come in G; indi destramente li pieghi secondo le linee, e ne nascerà l'ottaedro desiderato.

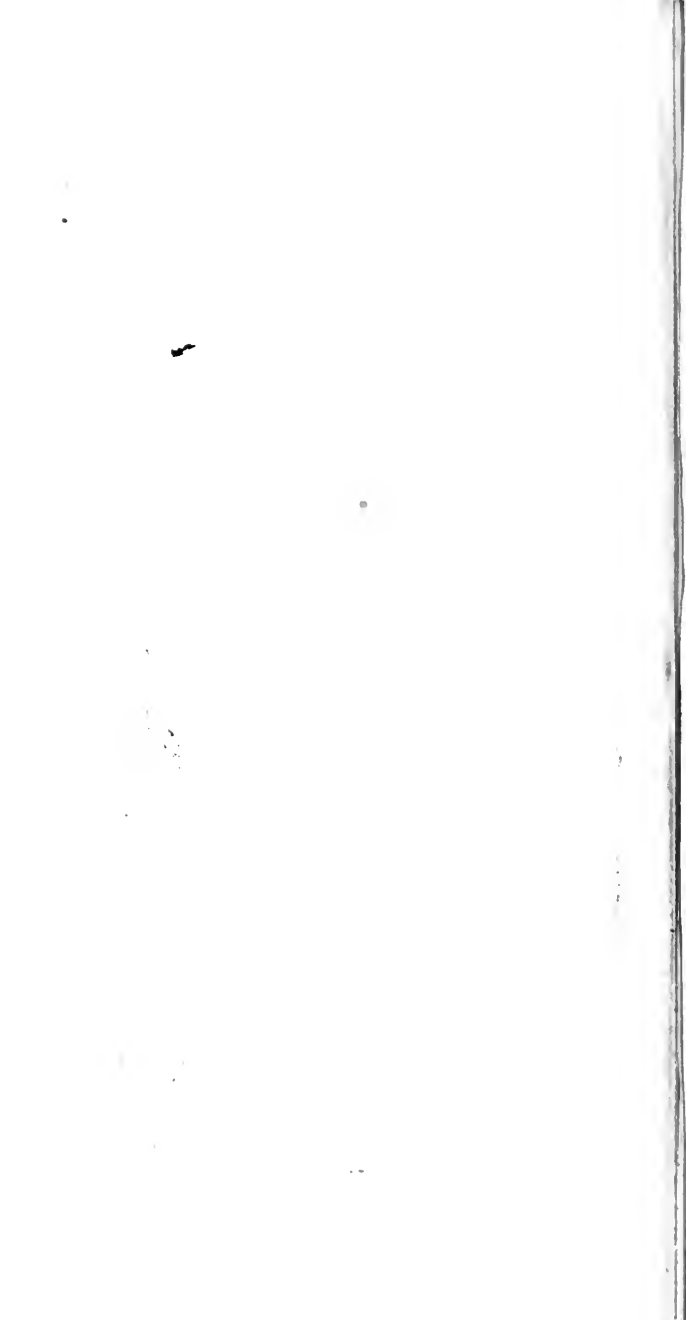
### Operazione 18 Tav. 13. fig. 2.

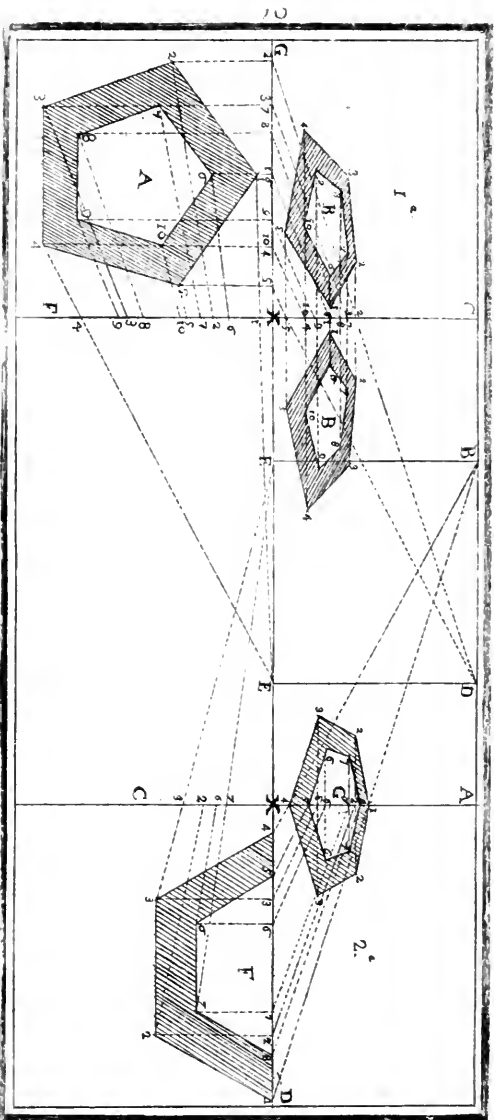
*Per porre in prospettiva il cubo, o sia solido di sei facce quadrate.*

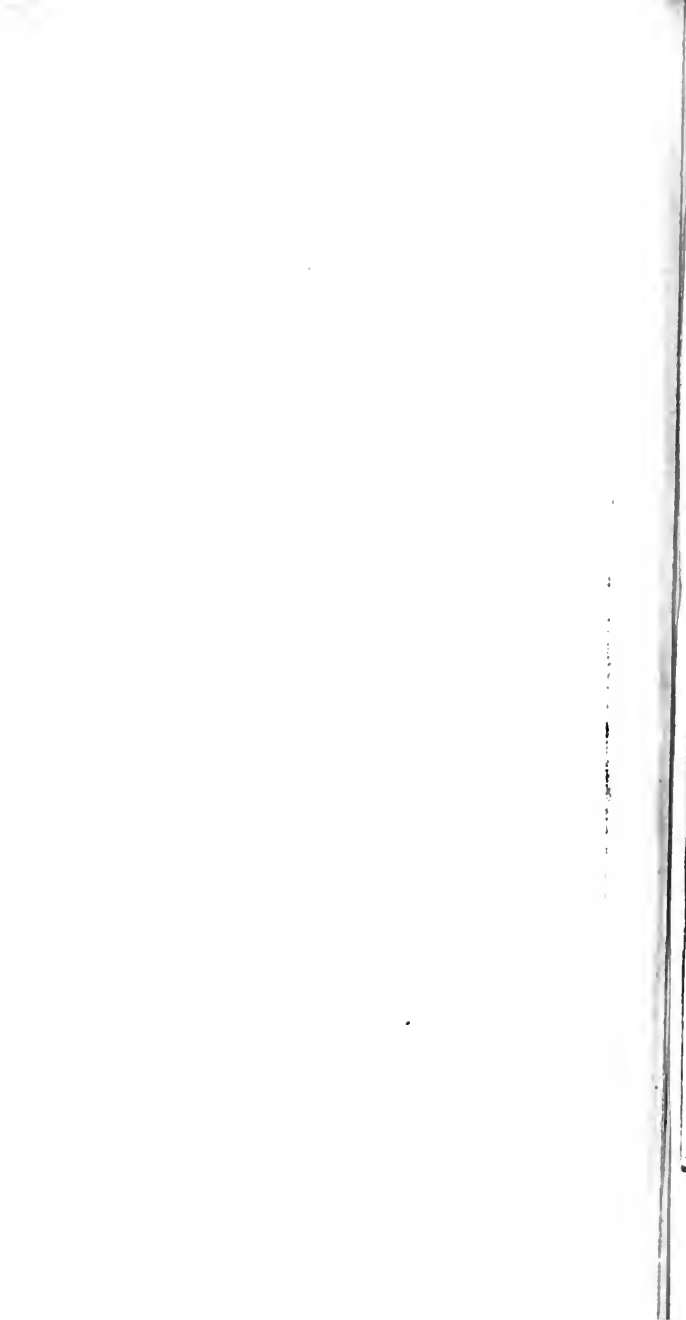
**S**I faccia la pianta DGST del cubo sotto la linea della Terra, la qual pianta farà un quadrato; si riduca in prospettiva secondo la prima regola, come in ILNG; indi preso su la linea della Terra un punto E, vi si alzi la perpendicolare EF eguale all'altezza del cubo, e dai punti E, F al punto A preso ad arbitrio su la linea orizzontale si guidino le rette EA, FA; poi dai punti I, L, N, G della pianta in prospettiva si conduchino le LL, II, NN, GG parallele alla linea della terra, le quali incontreranno la EA in G, I, N, L, dai quali punti si alzino alle predette parallele le linee perpendicolari GH, IK, NO, LM; quindi alzate dai punti I, L, N, G della pianta Q tante perpendicolari ad esse parallele, si facciano eguali alle corrispondenti GH, IK, NO, ed LM, e si avranno i punti H, K, M, O, li quali uniti con linee rette daranno il cubo in prospettiva, come si cercava. Se poi si volesse formar detto cubo di cartone, o di altro, si facciano come in R sei quadrati, li quali piegati secondo le linee, che li uniscono, daranno il cubo desiderato.

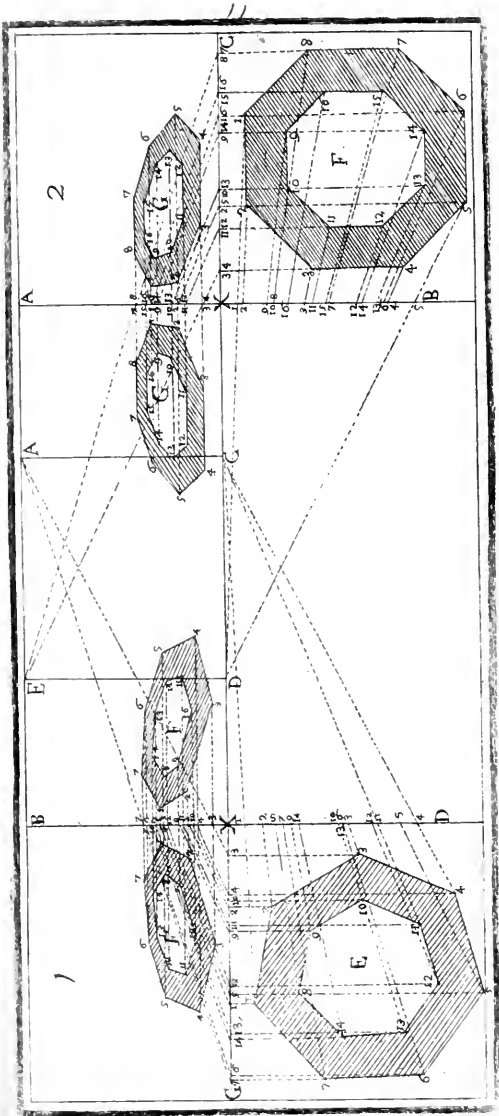




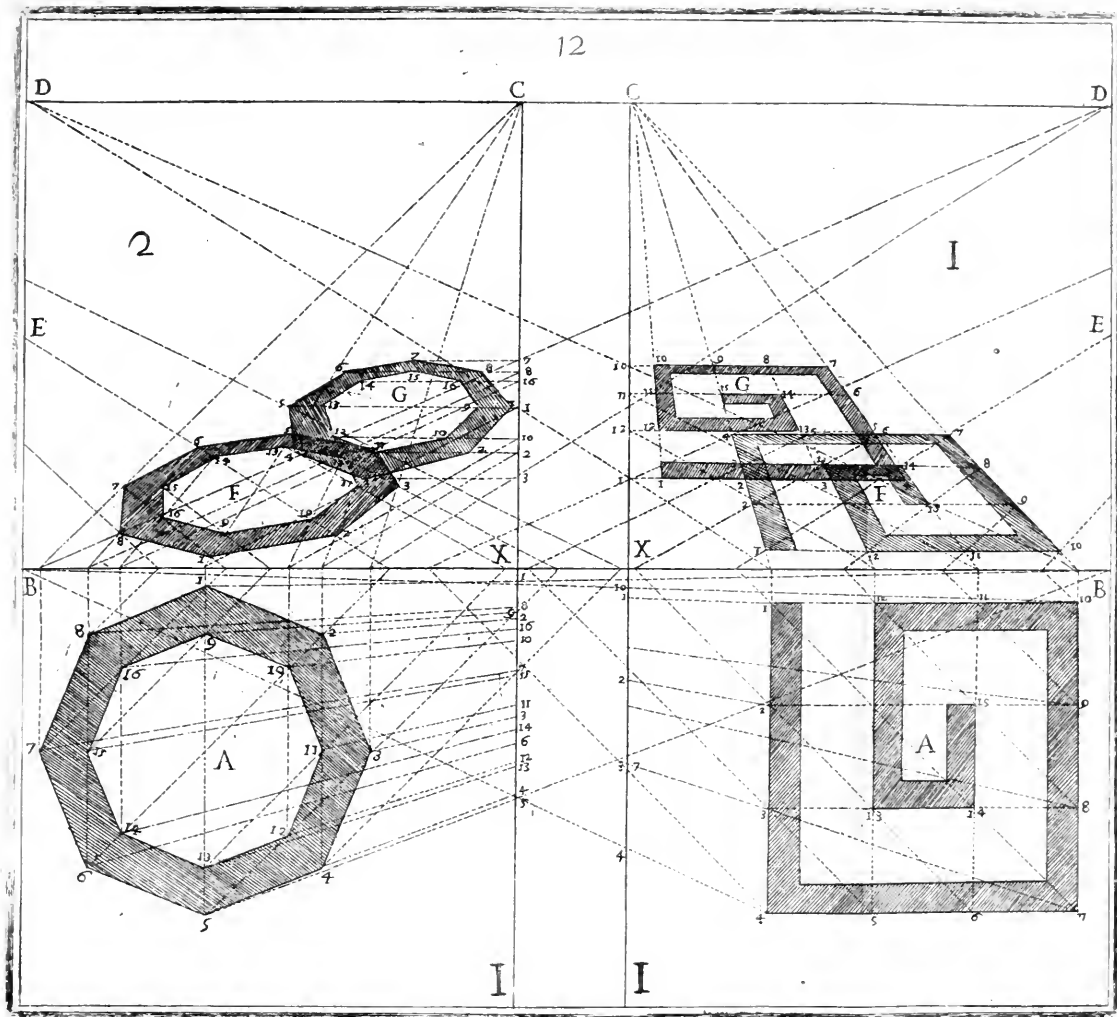






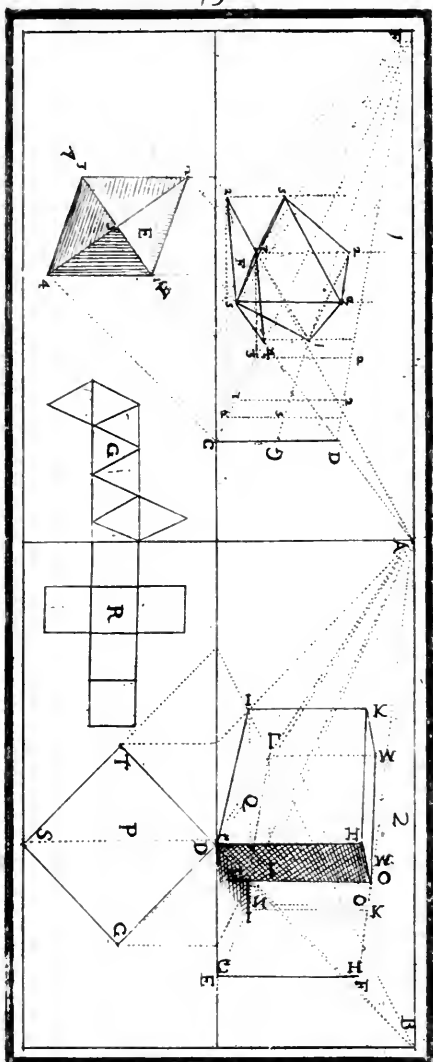


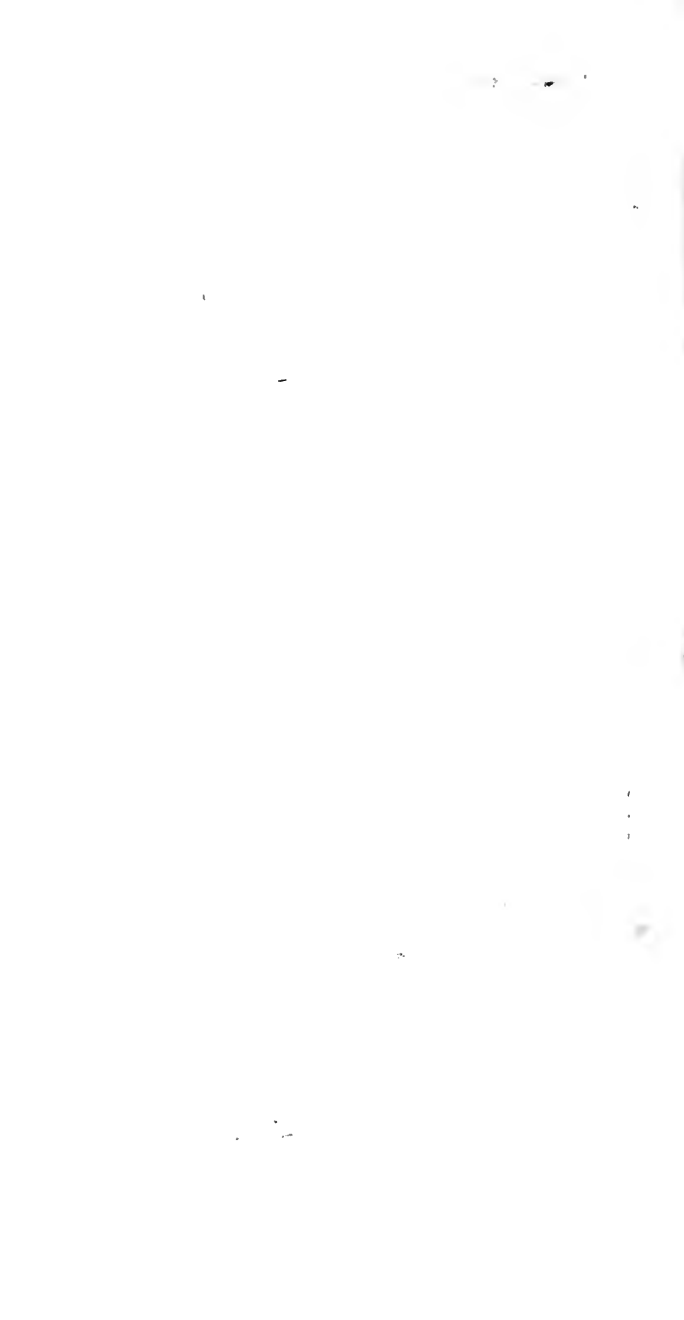


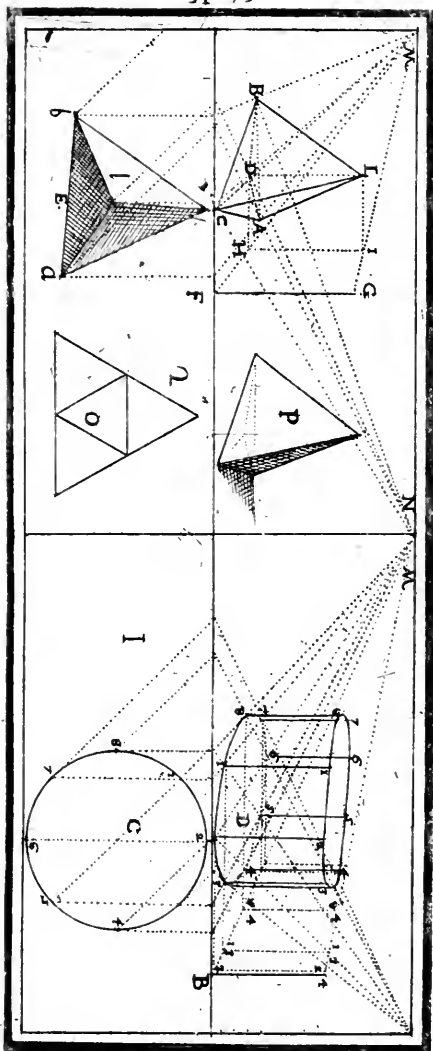














## Operazione 19. Tav. 14. fig. 1.

*Per porre in prospettiva due gradini con un pilastro quadro nel mezzo veduti per angolo.*

**P**Er porre in prospettiva la pianta, e alzata delli due scalini col pilastretto nel mezzo segnato A, sotto la linea della Terra, si faccia la pianta A, e questa si riduca in prospettiva secondo la prima regola insegnata, e sia per esempio l'apparenza di detta pianta B; indi si faccia il profilo E, che mostri l'altezza dei scalini, e della torretta; e si alzi ancora da un punto della linea della Terra la perpendicolare CD per la linea delle altezze, su cui in 1, 2, 3, si trasportino le misure del profilo, e dai punti C<sub>1</sub>, 2, 3, D si conducano a un punto come G preso nella orizzontale le rette CG, 1G, 2G, 3G; poi dagli angoli della pianta degradata si conducano tante parallele alla linea della Terra sino a segare la CG, dai quali segamenti similmente si condurranno alle dette parallele tante perpendicolari, le quali daranno per le intersezioni colle 1G, 2G, 3G le altezze da trasportare perpendicolarmente ne' punti corrispondenti della pianta degradata; onde unendo poi le estremità delle medesime con tante linee rette, si avranno in prospettiva i gradini colla torretta nel mezzo, come si era proposto di ritrovare.

## Operazione 20. Tav. 14 fig. 2.

*Per porre in prospettiva quattro pilastri tramezzati da due scalini veduti per angolo.*

**P**Er ridurre in prospettiva li quattro pilastri con li scalini fra li medesimi si faccia la pianta de' medesimi sotto la linea della Terra, come in A. A. A. A., e questa per mezzo della regola insegnata si riduca in prospettiva, come si vede in A. A. A. A. sopra la linea della Terra. Facciasi poi il profilo delle altezze di detti scalini, e pilastri, come in BHIC, ealzata su la linea della Terra la perpendicolare KE delle altezze, su essa dal punto K si trasportino le misure delle altezze prese dal profilo, come in D, F, E, e da que-

questi punti al punto M, preso ad arbitrio sulla orizzontale, si conducano le rette KM, DM, FM, EM; indi condotte da tutti gli angoli della pianta degradata tante linee parallele alla linea della Terra, queste segheranno la KM in altrettanti punti, dai quali debbonsi alzare tante perpendicolari, che per mezzo de' tagli nelle DM, FM, EM daranno le altezze da trasportare perpendicolarmente su gli angoli corrispondenti della pianta degradata, e conducendo per le sommità delle medesime tante linee rette, formeranno queste colle predette perpendicolari i quattro pilastri co' loro scalini in prospettiva, come si desiderava.

### Operazione 21. Tav. 15.

*Per porre in prospettiva l' Icosaedro.*

**P**ER porre in prospettiva il corpo di venti superficie triangolari equilateri, chiamato Icosaedro, formasi la sua pianta. Questa pianta si forma con far cadere dagli angoli dell' Icosaedro tante linee perpendicolari al piano della Terra, congiungendo i punti, che esse segnano su detto piano per mezzo di linee rette; la qual pianta così segnata sotto la linea della Terra, si riduce in prospettiva secondo le regole di sopra insegnate. Ma se il corpo regolare insistesse sul piano con l'angolo solido I, dimodochè se fosse sospeso per l'angolo opposto F (vedi il corpo O) toccasse la Terra coll'angolo I, in tal caso per formarne la pianta si segni sotto la linea della Terra la linea BA eguale a un lato del triangolo dell' Icosaedro (come nella figura A) indi dai punti AB conducendo due rette, che facciano ogn'una con la AB angoli di gradi 54, queste s'incontreranno in un punto, nel quale fatto centro con l'intervallo fino ad A, o a B si descriva un cerchio, in cui la AB sarà lato del pentagono, che può iscriversi in esso circolo, come si vede fatto con le linee nere. Divisi poi i cinque archi per metà, e uniti i punti delle divisioni con linee rette, sarà iscritto nel medesimo circolo altro pentagono, come si vede fatto con le linee puntate, e in tal guisa resta formata  
la

a pianta dell'Icofaedro, corrispondendo gli angoli del medesimo agli angoli segnati nella circonferenza del cerchio, e al centro del medesimo cerchio. Ciò fatto per alzar questo corpo conviene fare il suo profilo, e facciata, come si vede in BCD; il che si farà formando un circolo eguale all'A diviso in sei parti, come è in BCD, poi condurre per dette divisioni le rette 2D, 3B, per le quali si avranno le misure del profilo, che si riporteranno sopra la linea della Terra nella linea delle altezze ne' punti 1, 2, 3, 4, da' quali punti si condurranno al punto F preso nella linea orizzontale le rette 1F, 2F, 3F, 4F; indi dagli angoli della pianta ridotta in prospettiva si condurranno linee parallele alla linea della Terra, le quali intersecheranno la retta 1F, dalle quali intersecazioni s'alzeranno ad esse parallele tante perpendicolari, le lunghezze delle quali prese tra le rette 1F, 2F, 3F, 4F, secondo esigeranno gli angoli, che gli corrispondono, si trasporteranno nelle perpendicolari alzate dagli angoli della pianta in prospettiva, e i termini di queste lunghezze uniti con linee rette daranno l'Icofaedro ridotto in prospettiva, come si desiderava.

Chi volesse formare questo corpo di cartone, o di altra materia, descriva triangoli equilateri, come in G; questi piegati secondo le linee, che li formano, daranno l'Icofaedro.

## Operazione 22. Tav. 16.

*Per ridurre in prospettiva il Dodecaedro.*

**V**olendo ridurre in prospettiva il corpo di dodecaedro superficie di cinque pentagoni regolari chiamato Dodecaedro, e disposto sul piano con uno de' suoi piani, ò sia con uno de' suoi pentagoni; se ne formerà primieramente la pianta, con notare sul piano sotto la linea della Terra i punti, che segnano le perpendicolari, che cadono su esso piano agli angoli del Dodecaedro, come si vede in A; quali punti cadono tutti su due circonferenze di cer-

cerchio, ognuna delle quali da essi resta divisa in dieci parti eguali corrispondenti a' venti angoli solidi del corpo regolare proposto. Avuta così la pianta, per le regole di sopra insegnate, si riduca in prospettiva sopra la linea della Terra. Indi fatto il profilo per le altezze degli angoli, si trasporteranno queste su la CD perpendicolare alla linea della Terra ne' punti C, 1, 2, D, da' quali punti si condurranno al punto L, preso nella orizzontale, le rette, CL, 1L, 2L, DL. Dipoi condotte dagli angoli della pianta ridotta in prospettiva tante linee rette parallele alla linea della Terra, queste segheranno la CL, e da questi segmenti alzando a dette parallele tante perpendicolari, che terminino alle linee 1L, 2L, DL, secondo esigono le altezze del solido, si avranno in esse le vere altezze da trasportare su le perpendicolari alzate dagli angoli della pianta in iscorcio, e per li punti dove termineranno su le medesime, conducendo linee rette, verranno queste a formare il Dodecaedro in prospettiva; come si vede in C.

Chi poi volesse formare detto solido di cartone, o di altra materia, formi i dodici pentagoni, come in H; questi piegati secondo i lati de' medesimi pentagoni formeranno il Dodecaedro desiderato.

### Operazione 23. Tav. 17.

*Per porre in prospettiva il Corpo irregolare, che nasce dal Cubo.*

**P**Er porre in prospettiva il corpo irregolare di superficie, cioè 8 triangoli equilateri, e 18 quadrati, che nasce dal Cubo, facciasi sotto la linea della Terra la pianta ottagonale, come si vede all' A; questa si riduca in prospettiva secondo le regole insegnate. Poi si formi la facciata B, per riportare nella linea delle altezze le misure delle medesime, come in 1, 2, 3, 4. Da questi punti si condurranno le rette 1F, 2F, 3F, 4F al punto della veduta F, poi dagli angoli della pianta ridotta in prospettiva si tireranno le parallele alla linea della Terra sino alla retta 1F, e dai punti segnati in questa si alzeranno al solito le perpendicola-  
ri



ri tra le rette 1F, 2F, 3F, 4F, che serviranno per le altezze da trasportare rispettivamente sopra gli angoli della figura ridotta in iscorcio nelle perpendicolari erette da tali angoli, e gli estremi delle medesime uniti con linee rette daranno il corpo C ridotto in prospettiva. Volendo poi fare di cartone, o altro il suddetto corpo si descrivano, come nella figura G si mostra, 8 triangoli, e 18 quadri, che piegati formeranno il suddetto corpo irregolare.

### Operazione 24. Tav. 18.

*Per porre in prospettiva una base di Colonna  
d'ordine Toscano.*

**V**olendo porre in prospettiva una base di una Colonna di ordine Toscano, o altro, formasi la pianta sotto la linea della Terra, come si vede in C, e riducasi in prospettiva, secondo le regole, come in I; poi formato il profilo E, e riportate le misure di esso su la linea delle altezze in 1, 2, 3, 4, guidansi le linee da essi punti al punto della veduta A, per potere da ogni angolo della pianta ridotta condurre le parallele alla linea della Terra, affine di avere le intersecazioni nella retta AF, e da queste intersecazioni le perpendicolari delle altezze da trasportarsi a membro per membro correlativamente su le perpendicolari alzate su gli angoli della figura ridotta, nei termini delle quali passando le convenienti linee, formeranno esse le alzate in prospettiva della base L, come si desiderava.

### Operazione 25. Tav. 19.

*Per porre in prospettiva la base quadra.*

**F**atta la pianta del pilastro cornice, e base, come in D, si riduca in prospettiva secondo le regole, come nella pianta H; poi fatto il profilo del pilastro F, B, G, si riportino le misure delle altezze 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 di tutte le cornici su la linea delle altezze, e da quelli punti si tirino al punto della veduta tante linee rette, e dagli angoli della pianta tante linee parallele alla linea della Terra, per avere i segmenti nella prima linea tirata dal fondo della linea delle altezze al

D

pun-

punto della veduta; da questi segamenti si alzino al solito le linee perpendicolari, e le lunghezze di queste si trasportino nelle perpendicolari alzate su gli angoli della pianta in prospettiva, ognuna al suo corrispondente angolo. I termini di queste trasportate daranno la base quadra del pilastro con sua cornice &c.

## Operazione 26. Tav. 20.

*Per porre in prospettiva la voluta, o cartoccio elevato verso il centro.*

**Q**uesta operazione è molto necessaria, e specialmente per quelli, che dipingono ornamenti, ne' quali accade spesso volte di dovere rappresentare volute, o cartocci, che si alzano verso il centro; per lo che fa d'uopo bene osservare questa operazione, che io insegno con modo facile, da altri certamente con tale facilità non insegnata. Fatta la pianta D del cartoccio, ò voluta, secondo si vuole, che giri, ò più, ò meno conforme le regole mostrate nell' Architettura; dal centro dell' occhio della voluta si tirino le quattro linee, che la dividono in otto parti; e anche più, ò meno se si vuole, che ciò è ad arbitrio. Fatto questo se gli segnino li suoi numeri, come si vede nella pianta D; poi facciasi una linea retta, come la AC, su la quale si riportino le misure da 1 a 2 dalla pianta, e si noti l' 1 nel principio della retta, e il 2 nel termine della misura riportata; poi prendasi nella pianta la misura da 2 a 3, e si trasporti su la retta da 2 in 3; e similmente la misura da 3 a 4 si trasporti da 3 in 4; e così di mano in mano fino al termine di detta voluta, o cartoccio; e così la retta AC sarà divisa in tante parti, quante sono le divisioni, che dividono la pianta, benchè nell' esempio non sia divisa, che in 17 parti per l'angustia della figura. Fatto ciò si alzi da A la linea A 17 perpendicolare alla AC, alta quanto si vuole sia l'altezza di detto cartoccio; dipoi tirasi la linea da 17 a C, tanto che si venga a chiudere il triangolo CA 17. Ciò fatto dai punti 1, 2, 3, 4 &c. dell' AC si tirino tante perpendicolari 22, 33, 44 &c.; indi da ciaschedun numero della linea C17 fac-

ciare.

cianfi le parallele alla linea C A , le quali nella perpendicolare A 17 daranno tutte le altezze corrispondenti ai punti 2 , 3 , 4 &c. sino ai 17 da riportarsi in A B linea delle altezze ,alzata perpendicolarmente alla linea della Terra . Ridotta , che si avrà in prospettiva la pianta del cartoccio D sopra la linea della Terra , secondo si è fatto nelli passati esempj , si tireranno poi da ciaschedun' angolo della medesima le parallele alla linea della Terra sino alla retta A H condotta dal piede della linea delle altezze al punto della veduta H ( al qual punto H dalle divisioni di detta A B s' intendino tirate tante linee rette ) dai segamenti fatti da queste parallele nella A H si alzeranno tante perpendicolari , che termineranno nelle linee 2H , 3H , 4H &c. secondo esigeranno le parallele corrispondenti ai numeri della pianta in prospettiva ; volendo poi alzare su la pianta ridotta il cartoccio , si principierà dal numero 2 della pianta ; e si riporterà l' altezza del numero 2 perpendicolarmente sopra il numero 2 della medesima pianta ; indi perpendicolarmente sopra il numero 3 della pianta si riporterà l' altezza corrispondente ad esso numero 3 , e così di mano in mano sin dove termina la salita della voluta , o cartoccio . Conducendo poi per tutti i punti così notati una linea , avrà questa la forma di spirale elevata in prospettiva . Per la larghezza poi del Listello si tornino a prendere le misure corrispondenti a i punti della pianta ridotta , trasportandole quelle dal 2 sopra il 2 , quelle del 3 sopra il 3 &c. e così come si è fatto nel primo giro , si faccia ancora nel secondo , che si avrà il cartoccio doppio , come si vede segnato in E , ed F , e tutto ciò per mezzo della pianta D , e del profilo I .

### Operazione 27. Tav. 21.

*Per porre in prospettiva la Scala , o Chiocciola ,  
o Lunaca aperta nel mezzo .*

**P**ER ridurre in prospettiva la Scala , o Chiocciola , o Lunaca aperta nel mezzo facciasi la pianta sotto la linea della terra , come si vede in H , poi riducasi in prospettiva , facendole sopra li suoi mezzi come in

D 2

I ,

I. secondo sta nella pianta reale. Facciasi la linea delle altezze segnata  $CD$ , sopra della quale vi si formino le altezze de' scalini alla misura che vanno realmente, e vi si segnino li suoi numeri; poi si tirino le linee da  $D$ , e da ogni altro numero al punto della veduta, indi da tutti gli angoli, e numeri della pianta ridotta, si tirino le parallele alla linea della terra, e a queste le perpendicolari a traverso delle linee, che da i punti  $D$ ,  $C$ , e dagl' intermedi concorrono al punto della veduta; dopo facciansi le perpendicolari ad ogni angolo della pianta ridotta, per poscia riportarvi sopra le misure delle altezze de' scalini, come segue. Per alzare in prospettiva li scalini si osservi primieramente dove le parallele condotte per li punti  $1$ ,  $1$  vanno a tagliare la linea, che da  $D$  va al punto della veduta, e nelle perpendicolari alzate da detti tagli prendendo le misure sino alla linea segnata col numero  $1$ , si portino queste perpendicolarmente su i corrispondenti numeri  $1$ ,  $1$  della pianta ridotta, ed unendo con una linea retta i punti, che terminano esse misure, si avrà la facciata del primo scalino; indi dai punti nella medesima linea, ch'è da  $D$  va al punto della veduta, e che restano segnati in essa dalle parallele condotte per li punti  $2$ ,  $2$  della pianta ridotta, prese le misure delle altezze sino alla linea segnata  $1$ , si trasportino queste stesse misure perpendicolarmente su i punti corrispondenti  $2$ ,  $2$  della pianta ridotta, e unendo i loro estremi con una linea retta si avrà il piano del primo scalino, e assieme tutto intiero il medesimo scalino. Secondo, dai medesimi punti segnati nella medesima linea  $D$  dalle medesime parallele condotte per li punti  $2$ ,  $2$ , si prendino le altezze sino alla linea, che va al punto della veduta, e che è segnata col numero  $2$ , e le misure di queste altezze si trasportino perpendicolarmente su i numeri corrispondenti  $2$ ,  $2$  della pianta ridotta, e congiunte le loro estremità, si avrà la facciata del secondo scalino; indi dai punti, che le parallele condotte per li numeri  $3$ ,  $3$  della pianta ridotta, segnano nella medesima linea retta  $D$ , prendendo le misure delle altezze sino alla linea segnata  $2$ , e traspor-

tan-

tandole perpendicolarmente su i punti 3, 3 della pianta con unirne gli estremi con una retta si avrà il piano, e tutto intiero il secondo scalino. Terzo, dalli medesimi punti, che segnano le parallele 3, 3 nella linea D, prendendo le altezze fino alla linea, che va al punto della veduta, e che è segnata col numero 3, e trasportandole perpendicolarmente su i numeri 3, 3 della pianta, si avrà la facciata del terzo scalino; indi per mezzo delle parallele condotte per li punti 4, 4 si avranno le misure delle altezze per lo piano perpendicolare dai punti, che esse segnano nella linea D, fino alla retta, che dal 3 va al punto della veduta, e trasportate queste misure su i punti 4, 4 della pianta resterà segnato il piano, e tutto intiero il terzo scalino. Da queste tre operazioni si vede, che se i tagli fatti dalle parallele nella linea, che da D va al punto della veduta, saranno notati coi medesimi numeri della Pianta, per cui passano le parallele, e se similmente le perpendicolari, che sono alzate per li medesimi tagli sieno segnate nelle intersecazioni, che fanno colle linee, che dai punti 1, 2, 3, 4, 5, 6 &c. delle altezze vanno al punto della veduta, sieno, dissi, segnate coi medesimi numeri 1, 2, 3, 4, 5, 6 &c. ne segue, che per avere la facciata del quarto scalino si prendino le altezze corrispondenti 4, 4 da trasportarsi su i numeri 4, 4 della pianta; e per avere il piano di detto scalino si prendono le altezze 5, 4 da trasportarsi su i numeri 5, 5 della pianta. Pel quinto scalino serviranno per la facciata le altezze 5, 5 da trasportarsi nei punti corrispondenti 5, 5 della pianta, e per lo piano del medesimo si adopreranno le altezze 6, 5, che trasporteransi in 6, 6 nella pianta; similmente per la facciata del sesto scalino si trasporteranno le altezze 6, 6 su li 6, 6, e pel piano del medesimo le altezze 7, 6 su li 7, 7, e in questa guisa sempre seguendo si verrà a porre in prospettiva tutta la scala, come si desiderava.

## Operazione 28. Tav. 22.

*Per porre in prospettiva la Scala a Lumaca  
quadra.*

**F**atta la pianta della scala a lumaca quadra, come in G, e ridotta in prospettiva, come in K, si alzi da un punto F della linea della Terra la perpendicolare FE, su cui si trasportino in 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 &c. le altezze dei scalini della scala, e da essi punti F1, 2, 3, 4 &c. al punto della veduta B si guidino le rette FB, 1B, 2B, 3B &c., indi condotte le parallele alla linea della Terra dai punti 1, 1; 2, 2; 3, 3 &c. della pianta ridotta fino a tagliare la FB, e da questi tagli, notati coi medesimi punti 1, 1; 2, 2; 3, 3 &c., alzate le perpendicolari, apponendo nelle intersecazioni, che fanno colle linee 1B, 2B, 3B, 4B &c. i punti 1, 2, 3, 4, &c. delle linee, che intersecano, e alzate parimenti dai punti 1, 1; 2, 2; 3, 3; 4, 4 &c. della pianta ridotta tante perpendicolari, si avranno in pronto le misure per porre in prospettiva li scalini, come segue. Per descrivere il primo scalino si prendano le altezze 11, e si trasportino nei punti 1, 1 della pianta ridotta, e serviranno per la facciata di questo scalino; poi trasportando su i punti 2, 2 della pianta le misure delle altezze 21, si avrà per esse il piano, e tutto intiero il medesimo scalino; per descrivere il secondo si trasporteranno le altezze 22 su i punti 2, 2 della pianta, e si avrà la facciata del secondo scalino, ed indi si avrà il piano del medesimo con trasportare le altezze 32 su i punti 3, 3 della pianta. Per descrivere il terzo si trasporteranno le altezze 33 su i punti 3, 3 della pianta, le quali misure daranno la facciata di questo scalino, e le misure delle altezze 43 trasportate nei punti 4, 4 daranno il piano del medesimo scalino; e così seguendo si andrà riducendo in prospettiva la scala. Questa operazione, come è manifesto, è simile in tutto alla passata.

( 42

## Operazione 29 Tav. 23.

*Per porre in prospettiva li Volti a crociera .*

**P**Er ridurre in prospettiva li Volti a crociera fatto il mezzo cerchio della facciata si divida in più parti ( quante più saranno le divisioni , tanto più esattaverrà l'operazione ) dalle quali si abbassino al diametro tante perpendicolari , e si voltiro da esse altrettante rette al punto della veduta , queste intersecate dalle diagonali , come mostrano i punti 1, 2, 3, 4, 5, 6 , daranno nelle loro intersecazioni le crociere . Si avranno similmente le linee corrispondenti ai circoli delle facciate . Condotta poi al solito la linea delle altezze , e questa divisa secondo le misure delle perpendicolari condotte dalle divisioni dei circoli sul loro diametro ; e tirate le solite parallele dai punti della pianta , e le perpendicolari su i medesimi punti , e dai tagli della linea , che dal piede di quella delle altezze va al punto della veduta , e fatti i trasporti delle altezze , come di sopra in tutte le operazioni si è insegnato , si avranno i Volti ridotti in prospettiva , come è facile da intendersi .

## Operazione 30. Tav. 24. fig. 1 , e 2.

*Per porre in prospettiva il Frontespicio , o Remenato .*

**V**Olendo porre in prospettiva il Frontespicio , o Remenato , faccisi la sua facciata A , e il suo profilo B , qual profilo si fa , come si vede per mezzo delle altezze di ciaschedun membro , come è segnato per li numeri da C a D ( fig. 1. ) si riporti al suo luogo in EF ( fig. 2. ) poi facciansi le perpendicolari ad ogni membro sopra la linea IK ( fig. 1. ) qual linea è la metà della lunghezza del Remenato , ed I ne è il mezzo . Posta che si avrà in prospettiva la superficie della facciata del Remenato secondo gl' insegnati esempj , per avere il suo sporto , si tirino al punto della veduta per linee occulte le linee del profilo EF ( fig. 2. ) che in H mezzo del Remenato , si avrà la sagoma della cornice , come si vede punteggiato . Altro non aggiungo , poichè ognuno dalle cose

fe

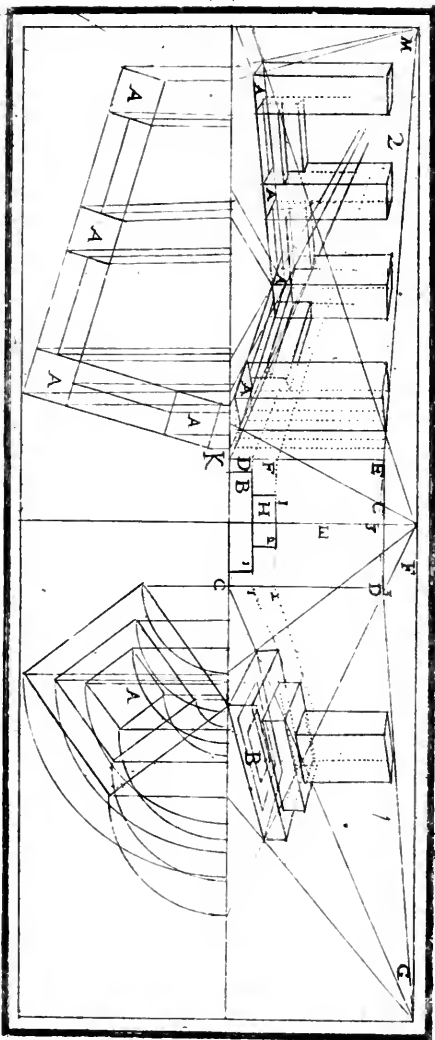
se dette facilmente dedur può senz' altra spiegazione il compimento di questa operazione.

### Operazione 31. Tav. 25.

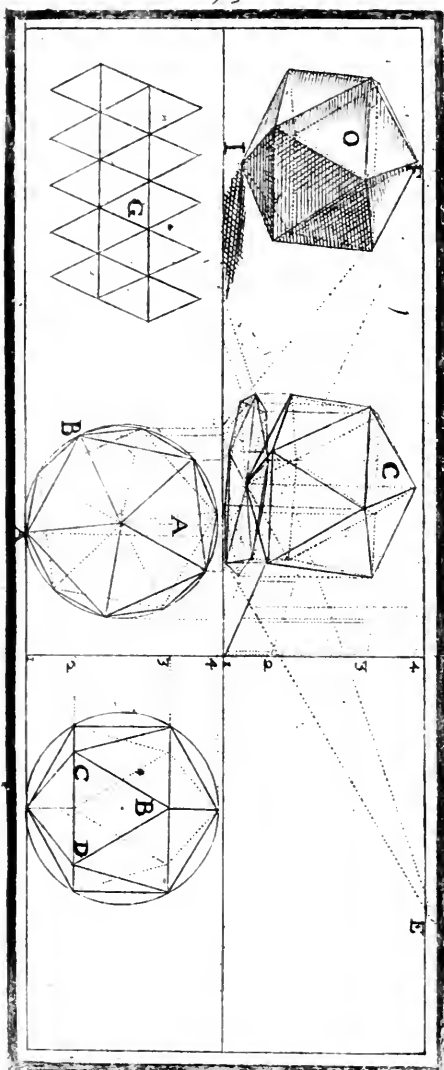
*Per porre in prospettiva un Corpo sferico pendente sul piano.*

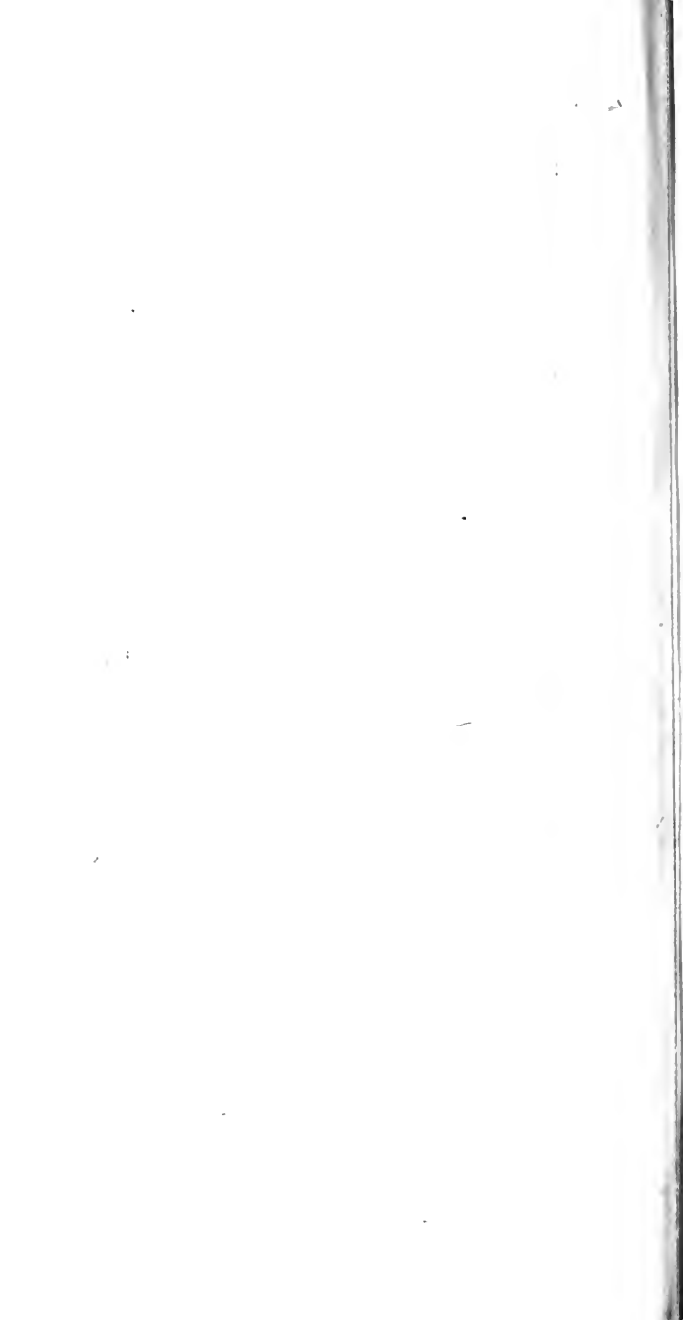
**V**olendo ridurre in prospettiva questo Corpo sferico pendente sul piano, la maggior difficoltà consiste in fare la pianta, e profilo; facciasi dunque il dodecagono, o la metà del medesimo, come A, dagli angoli del quale tiransi le linee al centro, indi condotta dall'angolo 4 del dodecagono la perpendicolare 4, 2 al diametro ML del punto 2, si guidi la 2, 5 parallela al lato del dodecagono, e le altre successivamente, cioè la 5, 8 parallela alla 4, 7; la 8, 11 alla 7, 10 &c. per la quale operazione resterà descritto l'altro dodecagono 2, 11, 2. Similmente dall'angolo 7 del primo dodecagono facendo cadere sulla ML la perpendicolare 7, 3 dal punto 3, si guidi la parallela 3, 6 alla 2, 5, da 6 la 6, 9 parallela alla 5, 8, e così di seguito per avere l'altro dodecagono 3, 12, 3. Si facciano di più cadere dai punti 4, 5, 7, 8, 9 sul diametro ML le perpendicolari 4, 2; 5, 3; 7, 3; 8, 9. Ciò fatto facciasi l'altro dodecagono B, in cui le due rette 2, 2; 10, 10 si segino perpendicolarmente in 1, e sieno ognuna eguali al diametro del dodecagono A; indi dagli angoli del dodecagono B si guidino le rette 4, 4, 7, 7, parallele alla 10, 10; si trasportino poi dai punti 2 del B le misure 2, 6; 2, 5; eguali alla a6, c5 della A; da i punti 3 le 3, 8; 3, 9 eguali alla a8, b9; e dal punto 1 le 1, 12; 1, 11 eguali alla 1, 12; 1, 11, della fig. A, e in questa maniera resterà segnato il profilo pendente B. Disposte le cose in questa forma si facciano cadere da tutti gli angoli della fig. B tante linee perpendicolari alla linea MHL della terra, che prodotte incontreranno le linee condotte per gli angoli della A parallele alla linea della terra, e dalle comuni intersezioni delle medesime resterà formata la pianta C. Questa poi si riporti in D sotto la linea della terra, voltandola come più piace, e come si desidera, che resti



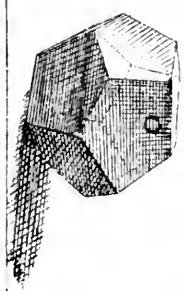
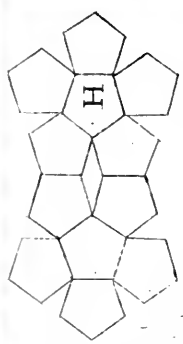
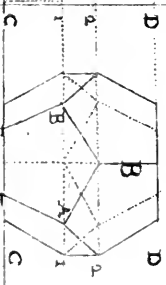
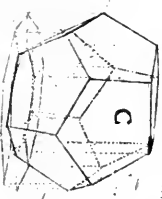


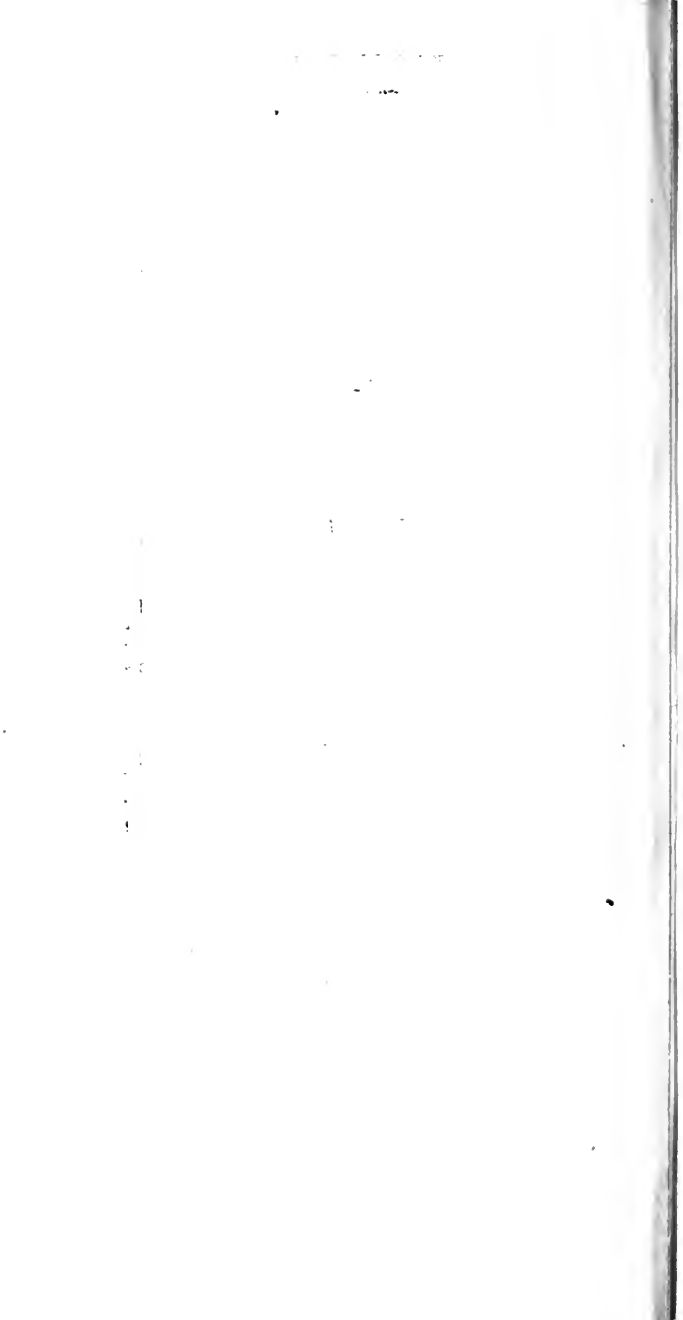


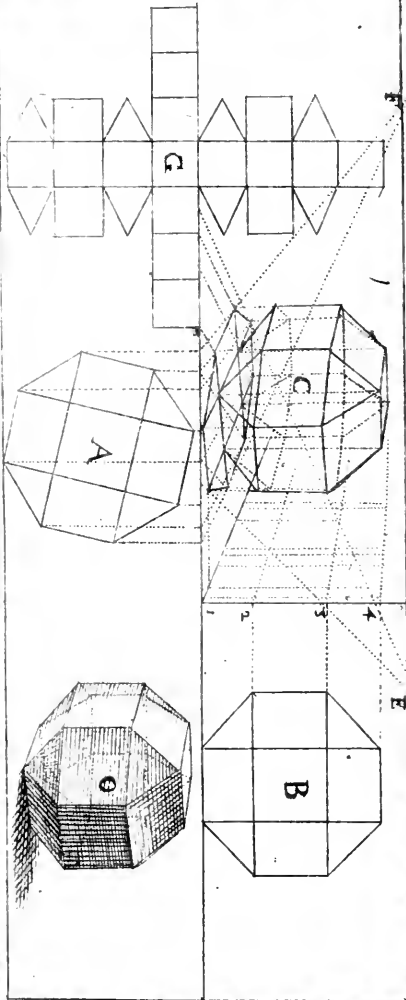




L

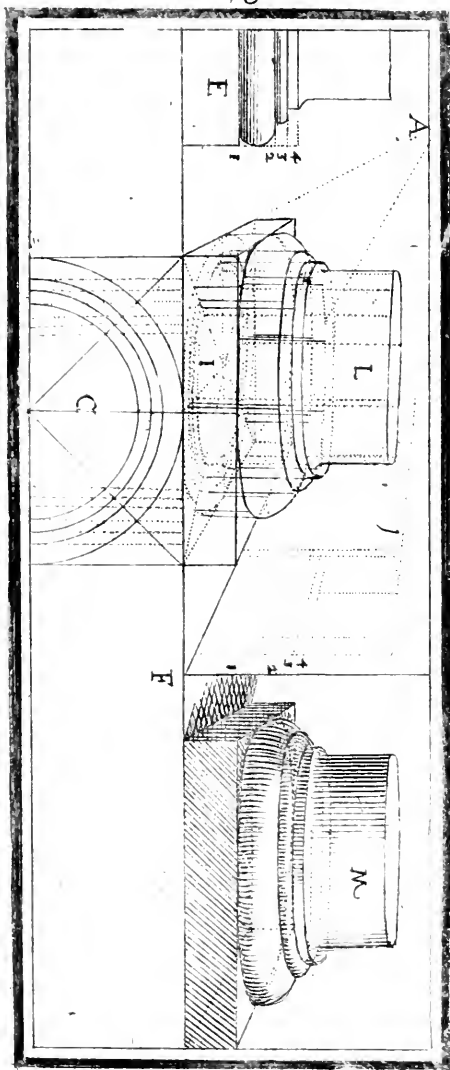


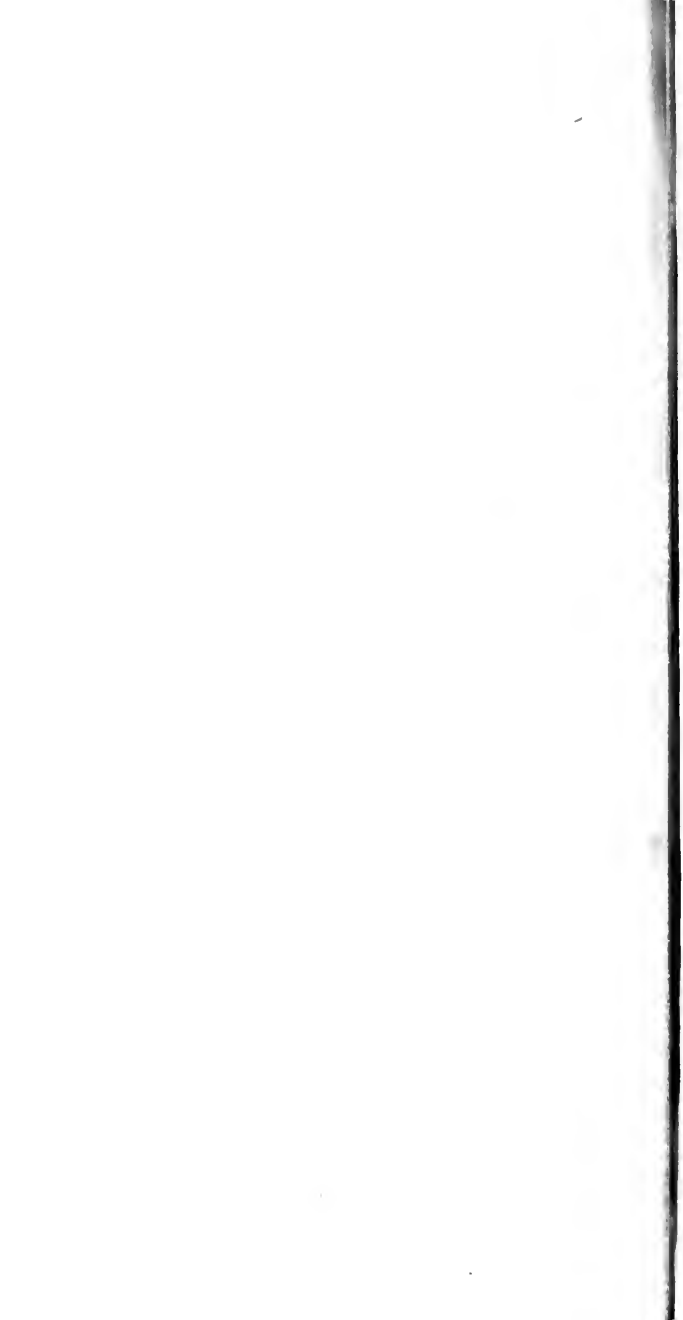


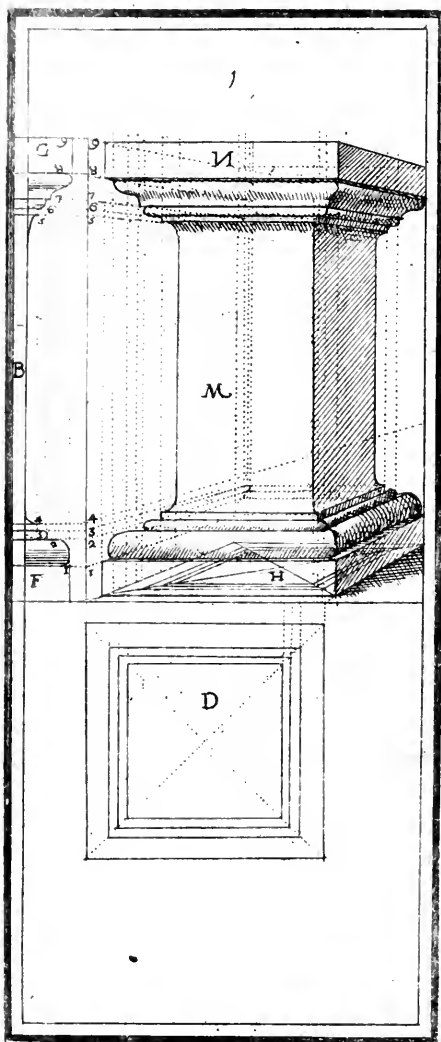


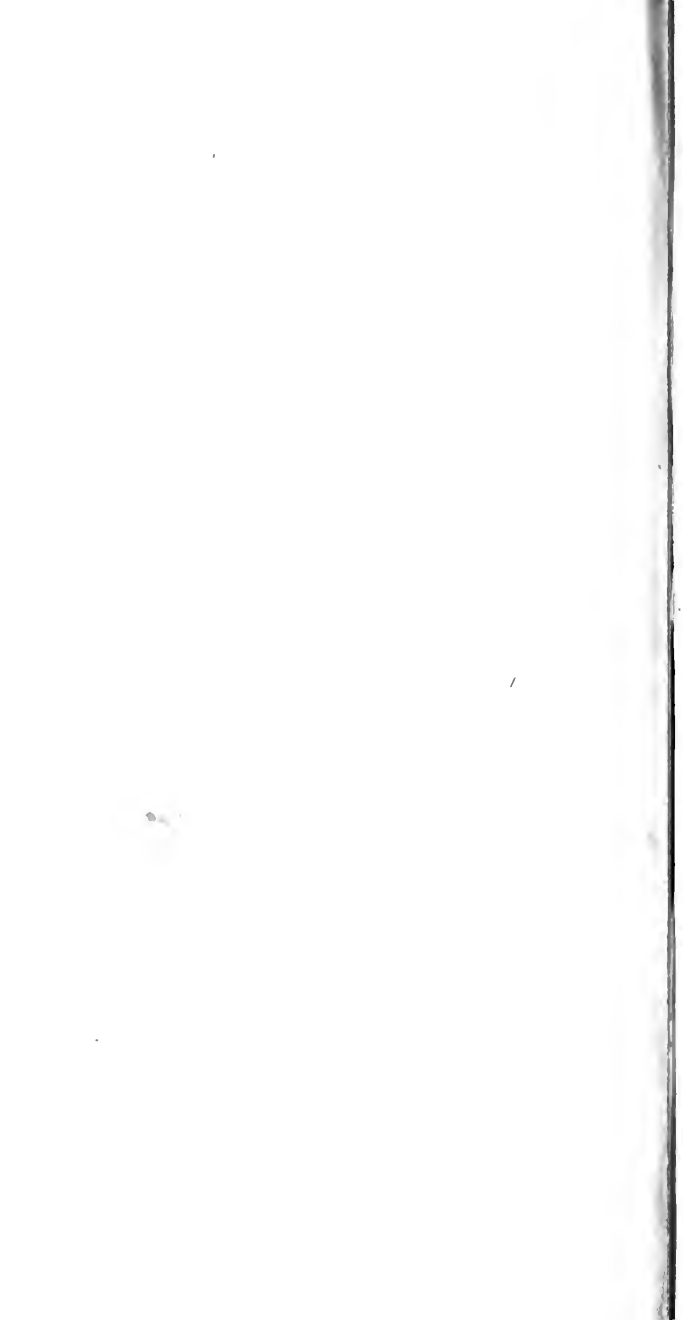


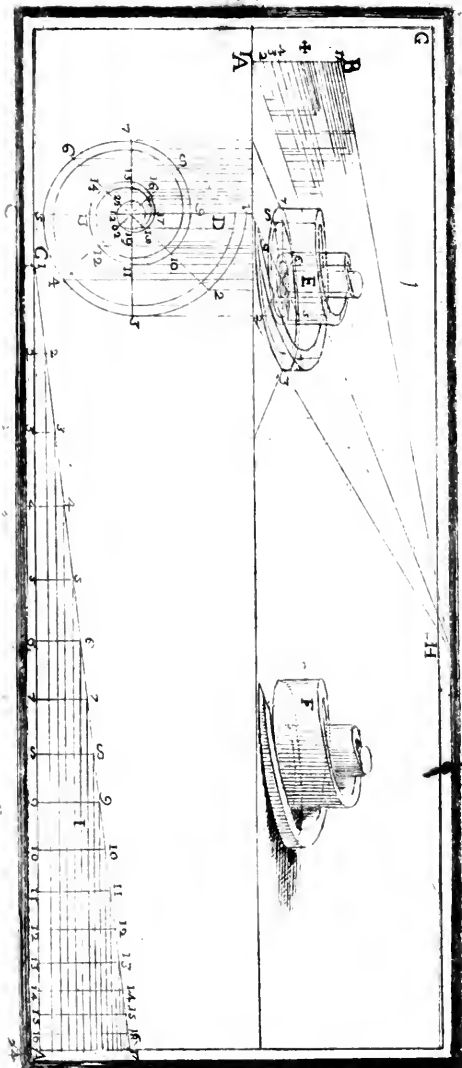


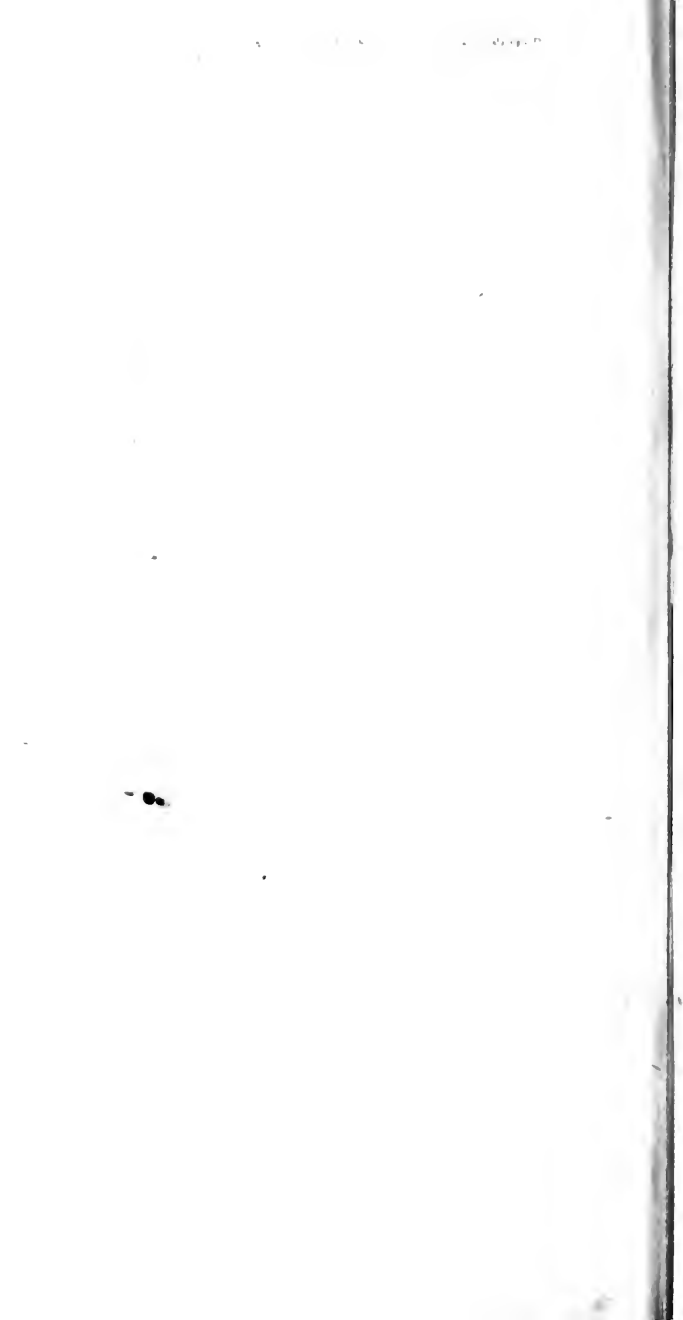


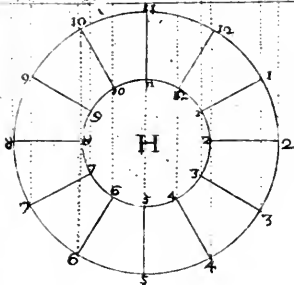
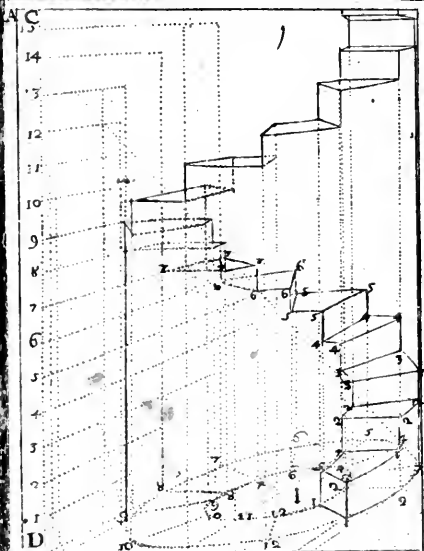






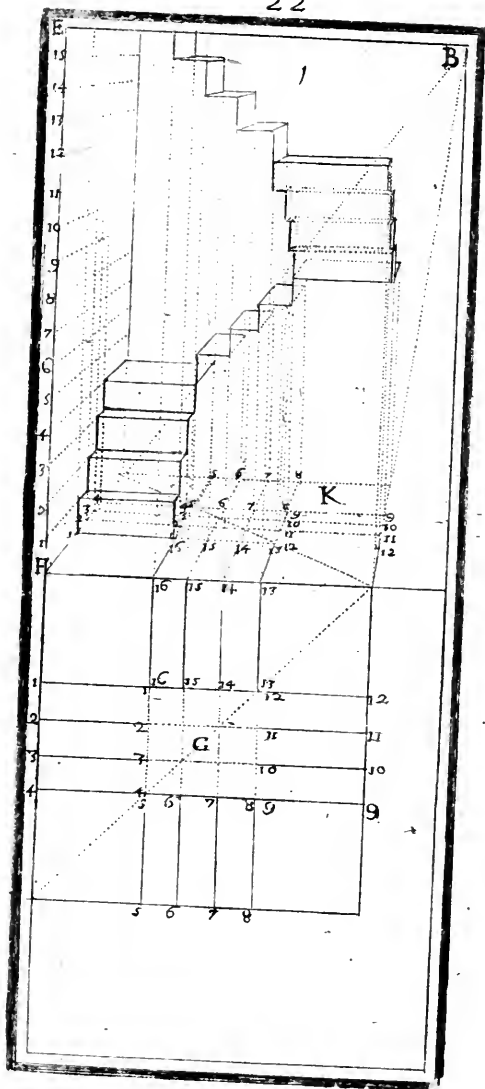




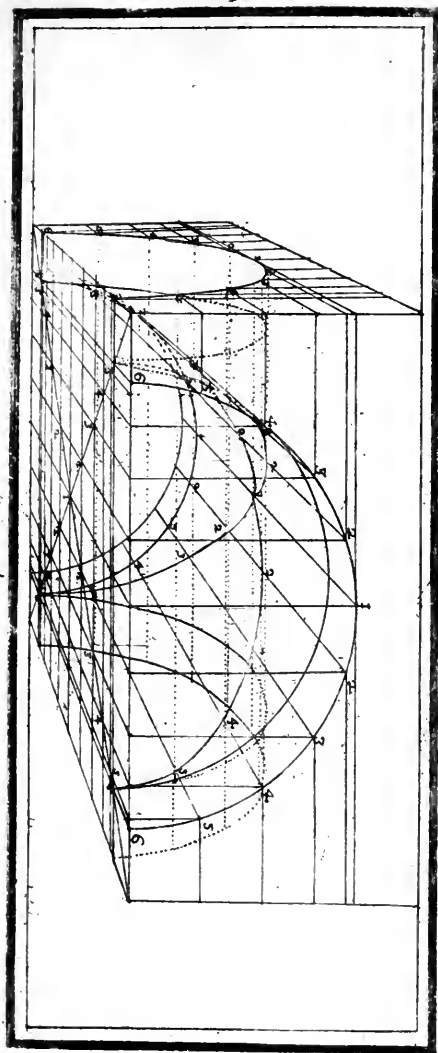




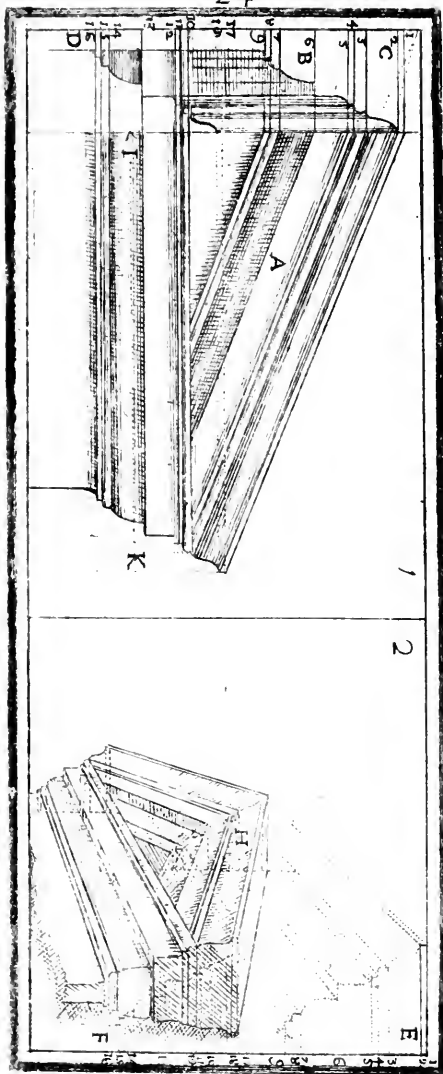


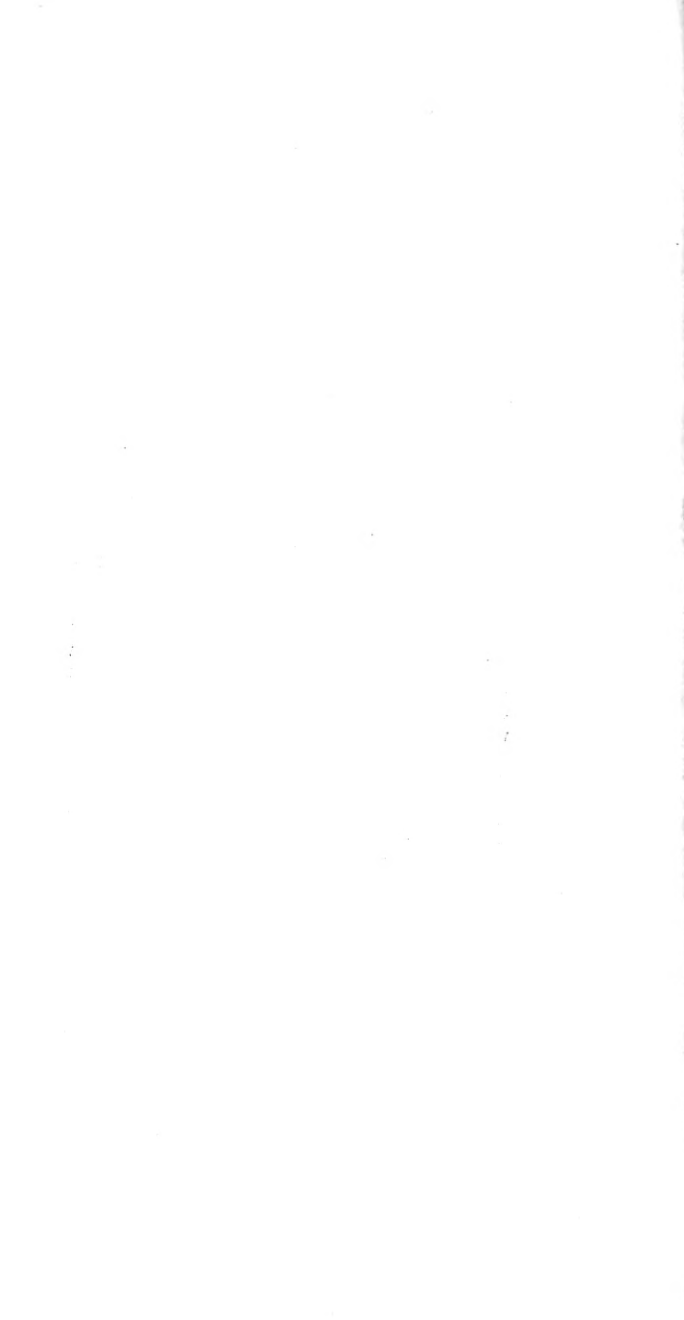












resti voltato il corpo sferico ridotto in prospettiva. Questa pianta D si riduca, secondo le regole insegnate, in prospettiva, come si vede in E; indi nella linea HG delle altezze notando le misure per mezzo del profilo B, da esse misure si conducono al punto I della veduta tante linee rette; poi alzando da i punti della pianta E le solite perpendicolari, e guidando da i medesimi punti le parallele alla linea della terra per avere le intersecazioni nella linea HI, si guideranno da queste intersecazioni le perpendicolari tra le linee delle altezze, che daranno le misure da trasportarsi ne' punti corrispondenti su le perpendicolari condotte dagli angoli della pianta ridotta E, e in questa guisa resterà descritto, e ridotto in prospettiva il corpo sferico, come si vede in F. Nella fig. non si sono poste tutte queste linee parallele, e perpendicolari, perchè essendo in gran numero genererebbero confusione.

### Operazione 32. Tav. 26. fig. 1. e 2.

*Per porre in prospettiva un' Ottagono in forma di ruota pendente sul piano.*

**A**Nche per questa operazione consiste il tutto nel formare la pianta reale, quale si farà facendo la facciata, o mezza facciata A, e dalla medesima si cavi il profilo B, riportando li numeri del diametro di essa mezza facciata 1, 2, 3, 4, 5, 6, nel profilo B in 1, 2, 3, 4, 5, 6; disponendo esso profilo come si vuole, che pendi la figura; poi si tirino per ogni angolo del profilo tante perpendicolari alla linea della terra, producendole indefinitamente sotto la medesima; indi da tutti gli angoli della mezza facciata A si guidino tante linee parallele alla medesima linea della terra, e si avranno colle predette perpendicolari le intersecazioni, che daranno la pianta C da ridurre in prospettiva. Fatta la pianta, si ponghi sotto la linea della terra voltata come si vuole, per esempio, come le due D, ed E, quali ridotte in prospettiva, secondo il solito, si avranno le piante G, ed F, in iscorcio;  
indi

indi condotta la linea delle altezze, a lato de' profili B, ed L, e dagli angoli de' medesimi le perpendicolari alla stessa per avere le misure delle altezze, si condurranno da i punti di queste altezze tante linee rette al punto V della veduta; dipoi condotte le parallele alla linea della terra per tutti gli angoli della pianta ridotta fino a segare la linea NV, e da questi tagli, siccome ancora dagli angoli medesimi della pianta ridotta alzate tante perpendicolari, si trasporteranno le misure delle altezze, nelle corrispondenti perpendicolari degli angoli della pianta, che ne nascerà in prospettiva l'ottagono in forma di ruota, come si desiderava; non si sono segnate tutte le linee nella figura per sfuggire la confusione, che ne nascerebbe, essendo l'operazione facile per chi ha appresa la regola di sopra insegnata.

### Operazione 33. Tav. 27. fig. 1. e 2.

*Per disegnare il cubo in prospettiva, che tocchi con un lato la linea della terra.*

**P**ER disegnare il cubo in prospettiva che tocchi con un lato, o sia colla comune sezione de' due de' suoi piani la linea della terra, formisi la sua facciata, come si vuole, che pendi, secondo la prima figura segnata A 1, 2, 3, 4; poi si tirino le parallele alla linea della terra, che farà il cubo in profilo pendente B 1, 1, 2, 2, 3, 3, 4, 4; facendo il lato 1, 1, eguale ad un lato della facciata A, e riportatosi il detto profilo, che serve ancora per pianta, sotto la linea della terra in O, si riduca in prospettiva, secondo le regole insegnate come in Q; poi alzasi la linea delle altezze MN, tirando dalle misure in essa notate al punto della veduta le linee 1X, 2X, 3X, NX; indi dagli angoli della pianta ridotta si guidino al solito le parallele alla linea della terra fino a tagliare la NX, e da essi tagli alzando le perpendicolari a traverso delle linee delle altezze, siccome pure alzando dagli angoli della pianta ridotta le perpendicolari, su queste in fine si trasporteranno ad angolo per angolo le corrispondenti misure delle altezze, che daranno



ranno il cubo desiderato alzato in prospettiva, come si vede in F. Volendo poi, che detto cubo posi su la linea della terra, solamente con un angolo facciarsi pendere la pianta D fig. 2. nell'angolo, con cui si vuole tocchi terra, come il D, che posa nell'angolo 4, poi dagli angoli del profilo D tiransi le parallele alla linea della terra per formare la pianta reale C della pendenza per angolo, che si farà lasciando cadere le perpendicolari della figura prima A, sotto la linea della terra ad interfecarsi alle linee parallele della figura D, si avrà la pianta C da ridursi in prospettiva, come si vede ridotta in F (la facciata A della prima fig. s'intende anche posta nella seconda sopra la pianta C) indi pongasi il profilo D in E similmente pendente, e che nell'angolo 4 tocchi la linea della terra, e dai punti 1, 2, 3, 4 si tirino le rette 1, 1; 1, 2; 3, 3 &c. parallele alla linea della terra sino a tagliare la 4H nei punti 1, 12, 3 &c. dai quali tagli si condurranno tante rette al punto della veduta, che serviranno per avere tra esse le misure da riportarsi perpendicolarmente sugli angoli della pianta, se per questi saranno state condotte le solite parallele alla linea della terra per avere i termini su la 4X, e da essi sieno state alzate le perpendicolari tra le linee, che vanno al punto della veduta; la quale operazione è in tutto simile alle passate.

### Operazione 34. Tav. 28. fig. 1.

*Per porre in prospettiva una Croce pendente sul piano, che tocchi con un lato del piede la linea della terra.*

**P**Er porre in prospettiva una Croce pendente sul piano, ma che tocchi con un lato del piede la linea della terra; si opera conforme alla passata operazione del Cubo. Facciasi prima la facciata della Croce, come si vuole, che penda, come in A alla fig. 1. e ad ogni angolo vi si facciano li suoi numeri, e per minor confusione si segni l'angolo più alto col n. 1 il susseguente di sotto col n. 2, e così degli altri per ordine fino al 12, come si vede in suddetta facciata A in-

indi si alzino due perpendicolari alla linea della terra fra loro distanti, quant'esser debba la larghezza della Croce come si vede in B. Fatto ciò da ciascun'angolo della facciata A si tirino le parallele alla linea della terra, e si produchino sino a tagliare le predette due perpendicolari, segnandovi i numeri corrispondenti agli angoli, e sarà formato il profilo, che viene a corrispondere alla pendenza della facciata A. Fatto detto profilo si riporti sotto la linea della terra in M, e servirà per pianta, che si ridurrà in prospettiva, come si vede in N. Dagli angoli della pianta si tirino le parallele al solito alla linea della terra, sino a tagliare la linea 12. P, che dal fondo della linea, o sia del profilo B, trasportato in H, va al punto P della veduta; di poi alzando da questi tagli le solite perpendicolari a traverso delle linee, che dalle misure del profilo H vanno al punto della veduta, si avranno in esse le misure delle altezze da trasportarsi dagli angoli della pianta in prospettiva su le perpendicolari alzate da i medesimi, e queste daranno i termini corrispondenti a i numeri, e assieme tutto il prospetto della Croce, come si desiderava, e come si vede in O.

### Operazione 35. Tav 28. fig. 2.

*Per porre in prospettiva la Croce pendente, che tocchi la terra solo con un'angolo del suo piede.*

**D**Ovendosi fare la Croce pendente, ma che tocchi la terra solamente con un'angolo del suo piede conviene prima farne la pianta per formare la quale, serve il profilo della passata operazione, e farlo voltare con l'angolo, il che si farà, ponendo detto profilo in C, pendente; poi si tirino da tutti gli angoli del medesimo le linee parallele alla linea della terra; similmente alla facciata A (fig. 1.) si facciano cadere le perpendicolari producendole sotto la linea della terra, e dove s'intersecaranno colle parallele già tirate, si noteranno coi num. 1, 2, 3, 4, &c. cioè la intersecazione della perpendicolare condotta pel num. 1. colla parallela condotta similmente pel num. 1.

si segnerà col n. 1; la intersecazione della perpendicolare 2 colla parallela 2 si noterà col 2. e così di mano in mano fino al 12, che così ne resterà formata la pianta della Croce pendente per angolo, come in D. Questa secondo le regole insegnate si riduchi in prospettiva come in F; indi dagli angoli della medesima ridotta si alzino le perpendicolari. Ciò fatto si trasporti il profilo in G pendente come in C, e dalle misure in esso notate si conduchino le linee parallele alla linea della terra fino a segare la linea RS delle altezze; per li tagli di questa si guidino al punto V della veduta altrettante linee rette; dipoi dagli angoli della pianta F si conduchino linee parallele alla linea della terra fino ad intersecare la SV, e dalle intersecazioni di questa si alzino tante perpendicolari, per le quali si avranno le altezze da trasportarsi nelle perpendicolari condotte per gli angoli della pianta F, secondo la corrispondenza dei numeri, e per questo mezzo verrà a formarsi la Croce E in prospettiva pendente da un angolo del suo piede.

### Operazione 36. Tav. 29. fig. 1., e 2.

*Per porre in prospettiva Archi con Volti  
a crocciera.*

**V**olendo fare Archi con Volti a crocciera si può adoperare la presente pratica, che se bene non è di sì facile intelligenza, come è l'altra insegnata nella operazione vigesimanona, pure nell'eseguirla riesce assai più comoda. Fatto l'arco BAC, la facciata DEFG, e diviso il circolo, come si vede in parti 8, si tirino dalle suddette divisioni le linee al punto della veduta K, e condotte per le medesime divisioni linee parallele alla FE fino a segare le FG, e DE nei punti 1, 2, 3, da questi segamenti, e dai punti F, G, D, E si tirino similmente le rette al punto K, indi le diagonali dagli angoli C, D, B, G per avere lo scorcio de' due archi in faccia AHLM: ciò fatto da ogni divisione del primo arco tirinsi le linee 1, 2, 3, 4, 5, 6 alli punti della distanza, tanto da un punto come dall'altro, che dove s'intersecheranno con le linee, che da E, 1, 2, 3,

E

D,

D, e da F, 1, 2, 3, G vanno al punto H della veduta, si avranno tanti punti, per cui passeranno le facciate degli archi laterali O, ed N; poi si tirino le linee dai punti dell'arco H 1, 2, 3, 4, 5, 6 alli punti della distanza, come sopra si è fatto nel primo, che si avranno nelle intersecazioni delle linee tirate al punto della veduta K da B 1, 2, 3, C, e da Q 1, 2, 3, B, gli archi P, ed E in iscorcio. Altra forma per fare li Volti a crociera, oltre la sopraposta Operazione 29 Tav. 23. Fatta che sarà la facciata EBCD, e l'arco A (fig. 2), e diviso questo in otto parti, da ciascheduna parte si tirino le linee al punto della veduta, poi le parallele alla linea CB, per avere in BE, e CD li termini 1, 2, 3, da' quali si tirino le linee alli punti della distanza, e dove intersecheranno le linee concorrenti al punto della veduta, come si vede nei punti 1, 2, 3, ivi passeranno le crociere tra gli archi suddetti, che si cercavano.

### Operazione 37. Tav. 30. fig. 1.

*Per abbreviare l'operazione di fare, una dopo l'altra, in un piano la pianta de' circoli, colonne, o altro.*

**P**Er abbreviare l'operazione di fare, una dopo l'altra, in un piano la pianta de' circoli, colonne, o altro, se ne mostra l'esempio nel cerchio in prospettiva, quale darà lume, e chiarezza per altre figure ancora. Diviso adunque il cerchio E in quante parti si vogliono, suppongasi in 8, tirinsi le perpendicolari alla linea della terra, e dai tagli in questa le linee al punto della veduta, indi riportandosi da ciaschedun taglio della linea della terra su essa linea verso il punto della veduta le misure delle corrispondenti perpendicolari, come si vede nella lunghezza DC &c. dai termini di queste trasportate si tirino le rette al punto della distanza, o sieno le diagonali, le quali nella intersecazione con le linee condotte al punto della veduta daranno tanti punti, per cui passerebbe il circolo ridotto in prospettiva, come si vede in L. Volendo descriverne un altro, o più, si segnino in una lista di carta le misure delle perpendicolari, che si riportarono in

DC &c. appunto come stanno in DC &c., e si trasportino su la linea della terra a quella distanza, che si vuole, come per esempio in FG, e tirando da queste divisioni M in iscorcio, e ciò servirà di esempio per quant' altri se ne desiderassero.

### Operazione 38. Tav. 30. fig. 2.

*Modo di porre in prospettiva le Fortificazioni per non diminuire le altezze, chiamata prospettiva alla Cavaliera.*

**G**L'Ingegneri nelli disegni di Fortificazioni, per fare apparire in giusta misura le altezze delle dette Fortificazioni formano la pianta, che si desidera, supponiamola BB, alzando da ciaschedun'angolo le perpendicolari all'altezza del muro, secondo deve essere; poi fanno l'altra pianta AA di sopra, che da luogo per le ombre, e misure per far conoscere il suo alzato, ancorchè non possa chiamarsi in prospettiva.

### Operazione 39. Tav. 31.

*Per porre in prospettiva un profilo di Fortificazione.*

**S**Egue pure la medesima regola per alzare in modo di prospettiva un profilo di Fortificazione. Facciasi il suo profilo, come si vede segnato AA, dagli angoli del quale si tirino le perpendicolari alla linea AA, che si suppone equidistante all'orizzonte; poi riportisi detto profilo, che secondi la pianta del Baloardo, o altro, che si vorrà fare, come si suppone in BB, e CC, e da ogni angolo di detti profili si tirino le linee parallele alle facciate suddette, che daranno il luogo per far conoscere coll'ombre, e colle misure ancora il suo alzato. Questa non si può chiamare prospettiva, ma una comoda regola per fare apparire l'alzata, e pianta colla sua giusta misura, ed ombre, che è quanto basta per una tale pratica. Potrei quì aggiugnere altre operazioni proprie tutte della prospettiva comune orizzontale, ma essendo esse tutte fondate su le medesime ragioni, ne essendovi altra differenza tra loro, che nel modo di maneggiarle, specialmente in formare le piante de' corpi

pendenti, ò di altro, giudico, che dagli esempj esposti potrà ognuno restare sufficientemente istruito, e possa da se inoltrarsi in cose più difficili, e di maggiore fatica, come ho procurato di fare io in ogni genere di cose, per arrivare alle finezze pratiche di quest'arte, le quali cose quì non aggiungo per la ragione addotta, e per non ingrossare di troppo il Libro.

Resta a dir qualche cosa della prospettiva di sotto in sù, di cui particolarmente abbisognano i Pittori, per le figure, o altro, che dispor debbano nelle soffitte piane, e nelle concave, e nelle volte delle cuppole, o simili; perlochè passo alla =

### Operazione 40. Tav. 32.


*Per far capire in breve, che cosa sia la prospettiva di sotto in su.*

**I**N questa operazione si fa conoscere cosa sia la prospettiva di sotto in su; e se bene ciò spedisco con poche parole, pure spero, che col proporre altri esempj se ne reada benissimo capace chi brama intenderla: supposto la stanza A col suo soffitto piano BCDE, su cui vogliasi fare apparire dipinta altr'altezza di una stanza superiore, come è la MLT, stando nel punto A nel mezzo della stanza, conviene prima fare il suo alzato, che si vuol fare apparire, formandolo realmente, come si vede il soffitto LMNOV, e li suoi muri laterali colle finestre, porte, e altro PQRST, dagli angoli de' quali si tirino tutte le linee al punto della veduta A, che si avrà nella superficie BCDE, il disegno di sotto in su della stanza superiore MLT nella soffitta piana.

### Operazione 41. Tav. 33.

*Per porre in prospettiva colonne, con balaustrate, nicchie, ed altro di sotto in su.*

**V**olendo fare apparire dipinto in prospettiva nel Volto ABE Colonne, con Balaustrate, Nicchie, ed altro, come si vede nella pianta, e profilo GIPQ si procederà nella forma seguente. Supposta la stanza ABCD colla volta dell'altezza AE, conviene farvi at-

attorno la pianta reale di quello, che si vuole fare apparire in prospettiva nel volto, come per esempio le colonne PPPP, pilastri, e nicchie NO, e balaustrata Q, che mostra essere sopra la cornice della stanza A B; fatta detta pianta si tirino da essa alla linea A B della suddetta stanza le perpendicolari notate VXYZ &  1, 2; e queste si voltano al punto del finto nel mezzo del volto E, per aver le larghezze di dette Colonne, e altro; e volendo in detto Volto le altezze si alzi il profilo GI, da tutti i membri delle cornici si tirino al punto della veduta F le linee 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, che si avranno nel concavo del volto tra B T l'altezza della balaustrata, tra T S le altezze della colonna, pilastri, e nicchia 10, 11, 12, 13, 14, e tra S R le altezze del capitello, architrave, fregio, cornice, e balaustrata 15, 16, 17, 18, 19, 20; tirate poi le parallele alla cornice A B, come si vede nei punti 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, si avranno le suddette altezze ritrovate, ma qui appresso spiegherò tutto con maggiore chiarezza, acciocchè si possan capire con facilità gli suddetti esempi.

### Operazione 42. Tav. 34. fig. 1.

*Per porre in prospettiva un cornicione di sotto in su in una soffitta di una Stanza.*

**V**olendo fingere un Cornicione in una soffitta di una Stanza, acciò apparisca più alta tutta l'altezza di detto cornicione. Suppongasi la quarta parte della soffitta IHCL; H. il punto della veduta nel mezzo di detta soffitta, che s'intende essere perpendicolarmente sopra la persona, che deve vedere. Il punto della distanza sarà nella linea HI, lontano dalla veduta, quanto sarà la distanza perpendicolare dell'occhio di chi sta a vedere, fino al punto H. Ora facciasi sotto la linea LC la sagoma della cornice AC, e da C tirisi la linea al punto della veduta H, poi guidisi la linea CB perpendicolare alla CL, e da ciaschedun membro di detta cornice si tirino le perpendicolari alla linea BC, per avere in BC le misure 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, queste misure si trasportino da C.

fu la linea CF, come si vede in CD, conducendo dai punti 1, 2, 3, 4, 5, &c. tante linee al punto della veduta H; poi da ciaschedun'angolo, che forma colla linea della terra detta cornice, si tirino tante linee rette al punto della distanza I, che si avrà nella linea CH l'altezza CG superficiale della cornice in prospettiva, e ne le altre linee concorrenti al punto H si avranno pure le altre intersecazioni, per le quali tirando le linee parallele, come nella figura, si avrà la pianta della cornice. Volendo il suo sporto, prendasi la linea BC, e si riporti in DE, ed in DF colli suoi numeri da 1 fino ai 13. Da ciaschedun numero si tirino le linee al punto della veduta, che si avrà colle parallele suddette la sfigoma della cornice superficiale, dagli angoli della quale si tirino le perpendicolari, che verrà l'oggetto della cornice col suo sporto in prospettiva per fianco, e dalla linea DE da ciaschedun suo numero si tirino le linee al punto della veduta H, che dalla linea DH si avranno nella pianta della cornice i termini da tirare le perpendicolari per avere il sporto in prospettiva alle linee concorrenti al punto de' numeri 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, DE della cornice, che si brama avere sopra la soffitta della stanza, come nella figura prima.

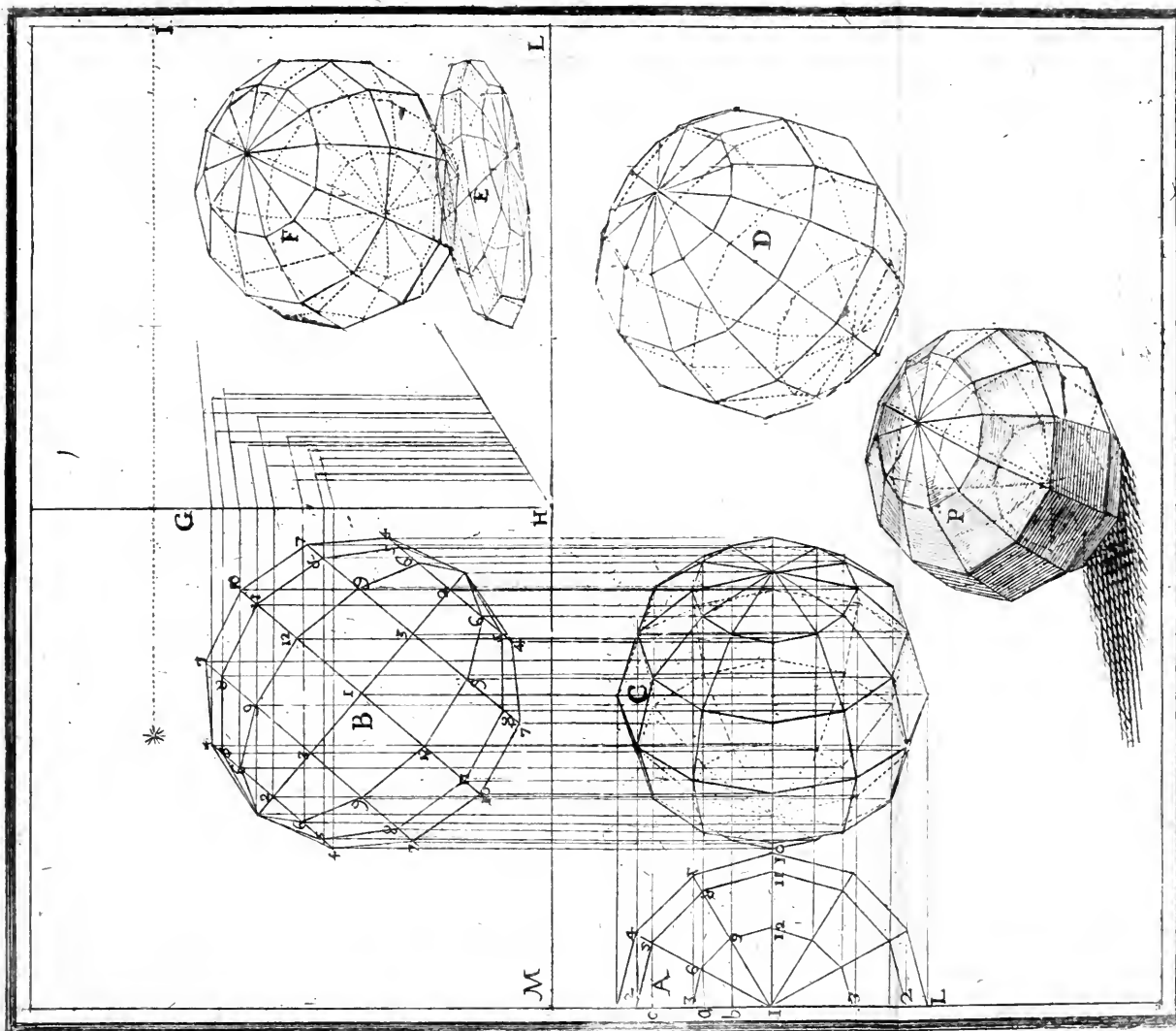
### Operazione 43. Tav. 34.

*Per porre in prospettiva un Balauastro di sotto in su.*

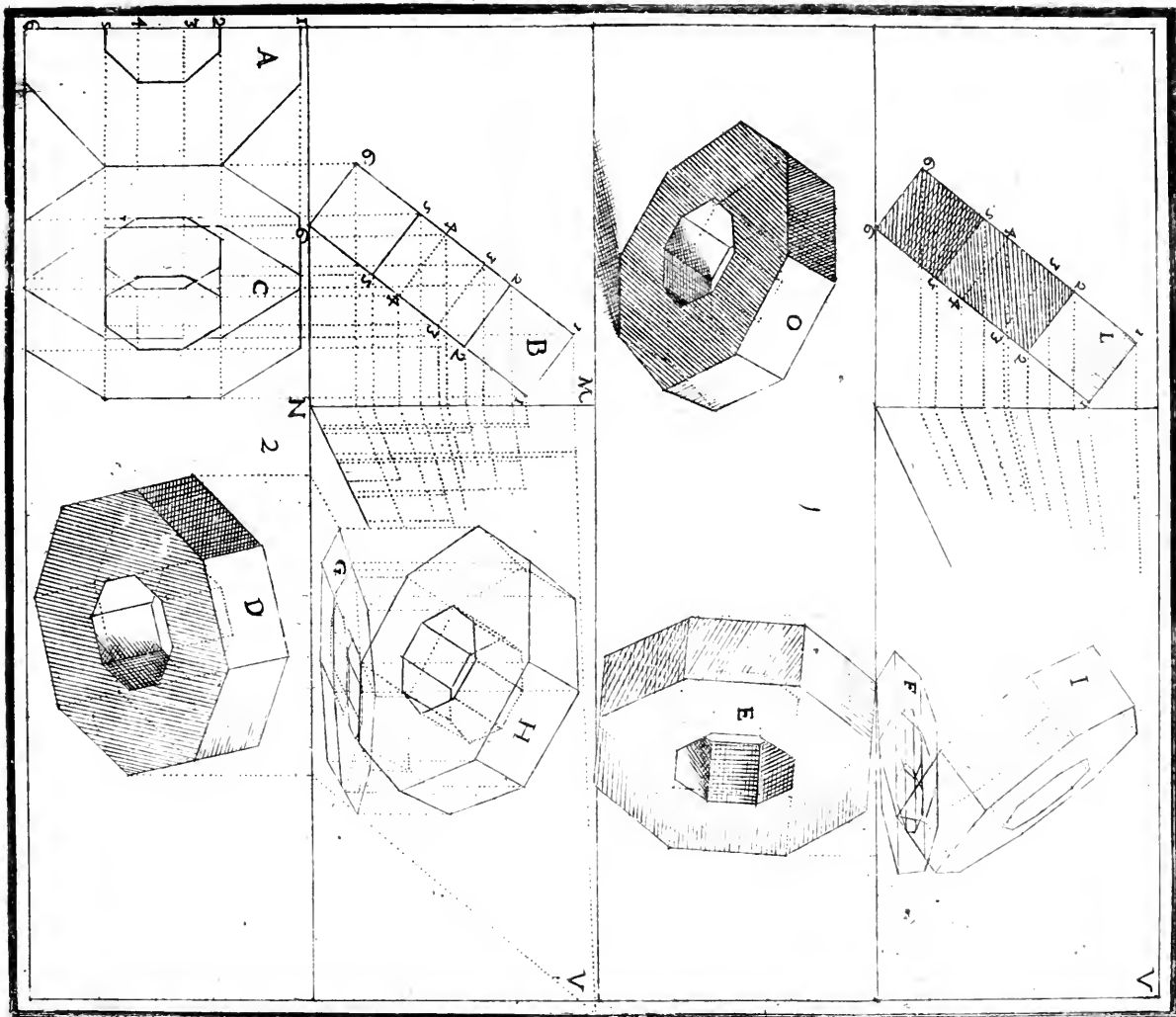
**P**ER porre in prospettiva di sotto in su un Balauastro, e dovendone far molti la medesima altezza serve a tutti, e perciò non se ne mostra, che uno, e questi di forma quadrata, come si vede nella facciata del Balauastro IH, quale si è posto colla testa, o piede alla linea della terra. Si tirino dunque le perpendicolari da ciaschedun membro fino alla detta linea della terra, e dai tagli di questa altrettante linee al punto della veduta V, e similmente si tirino dai membri del Balauastro le linee perpendicolari alla linea HI per avere nella detta linea le altezze desiderate ne' numeri 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, e queste si riportino su la linea della terra, come si vede in HL, che si avrà nella

HM

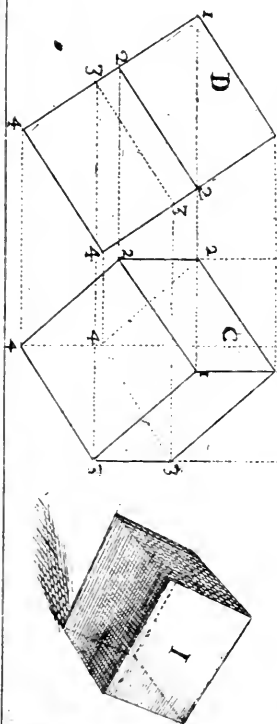
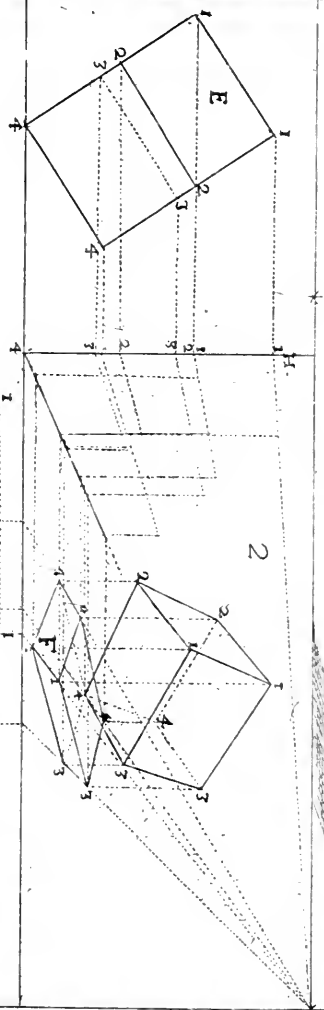
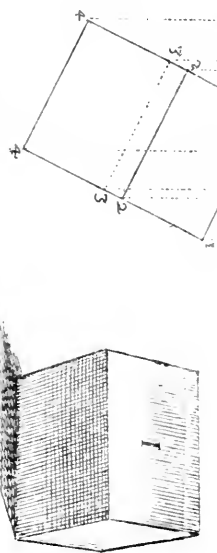
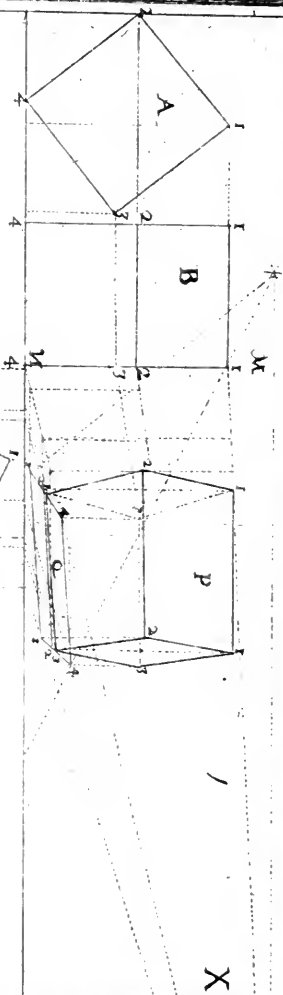


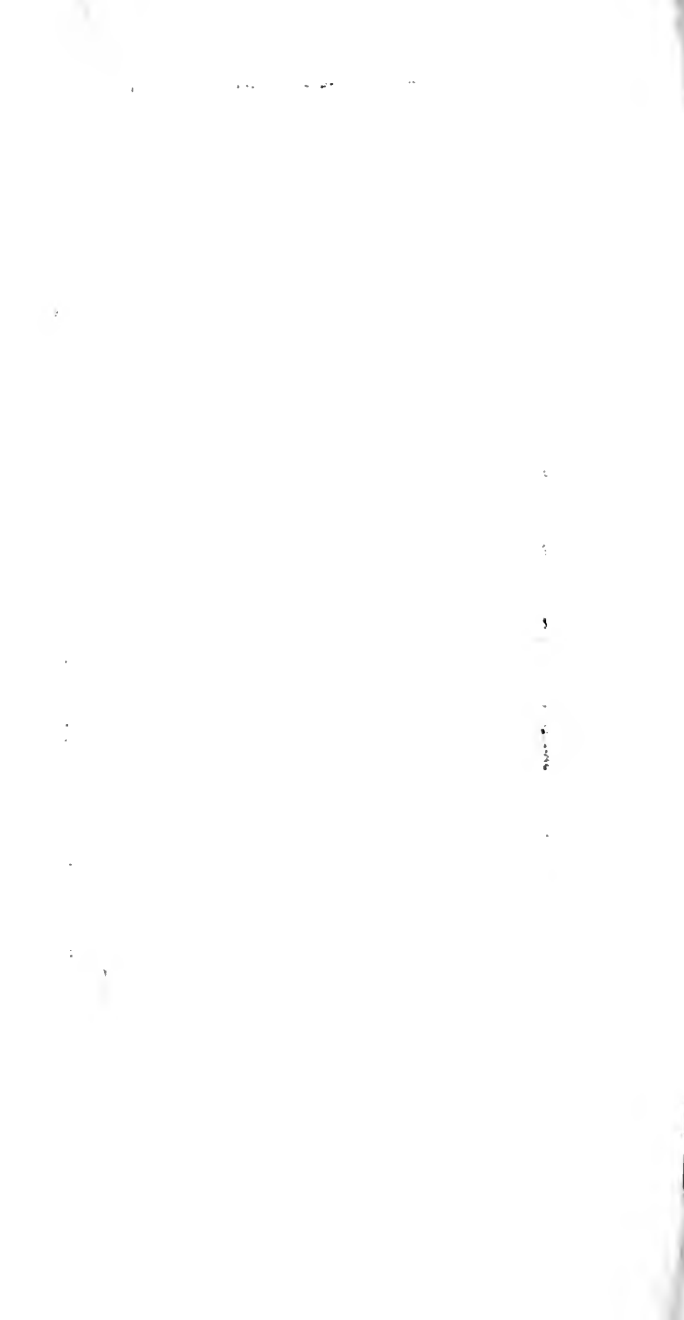












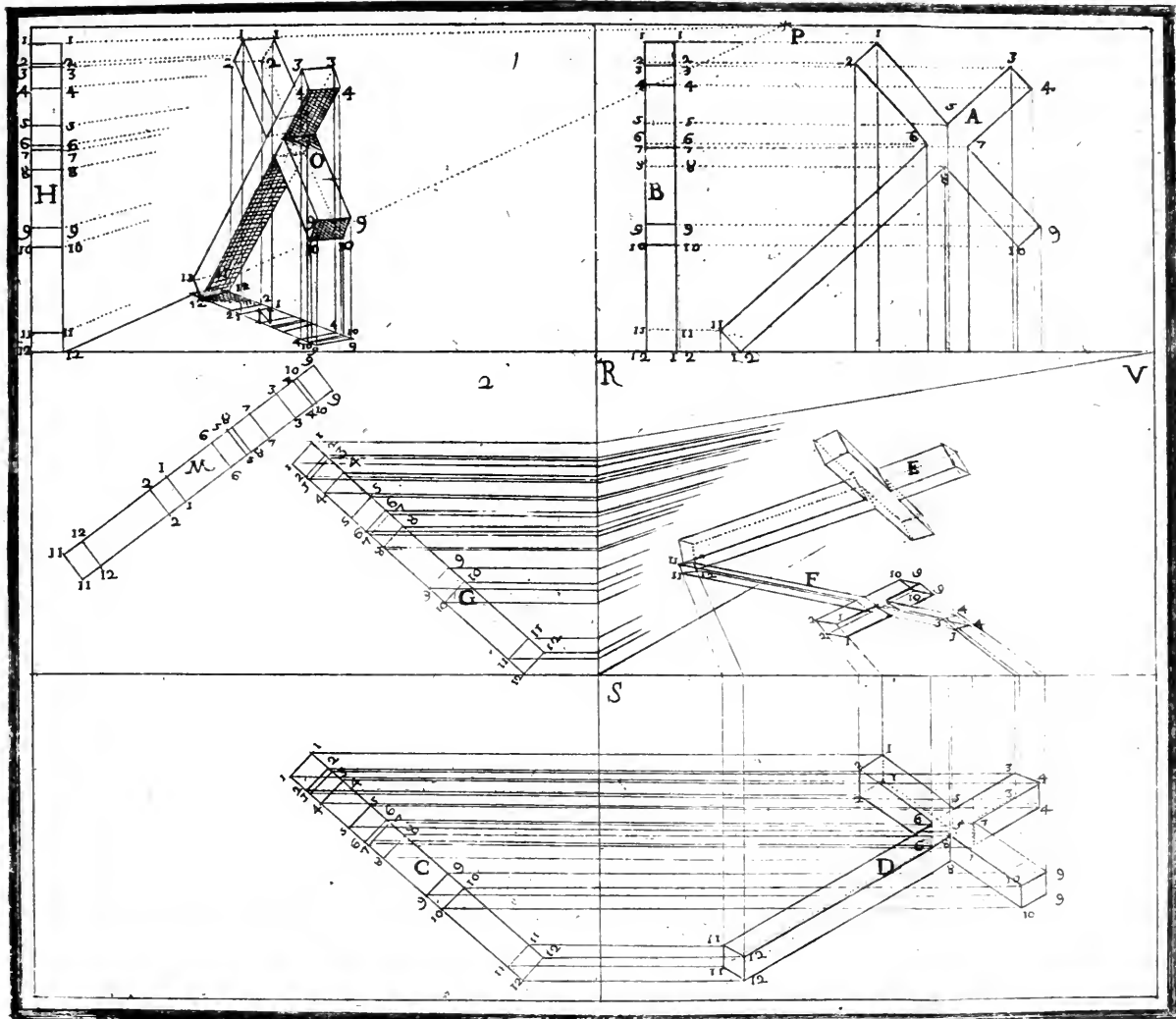
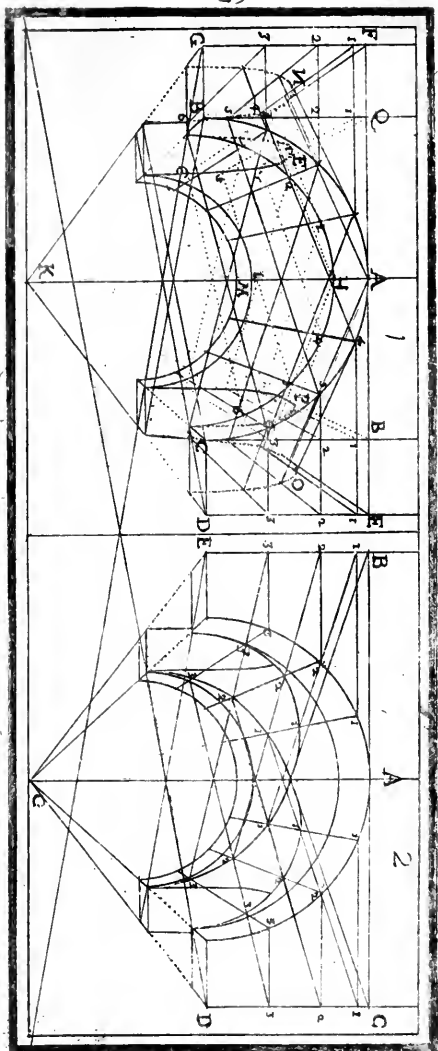
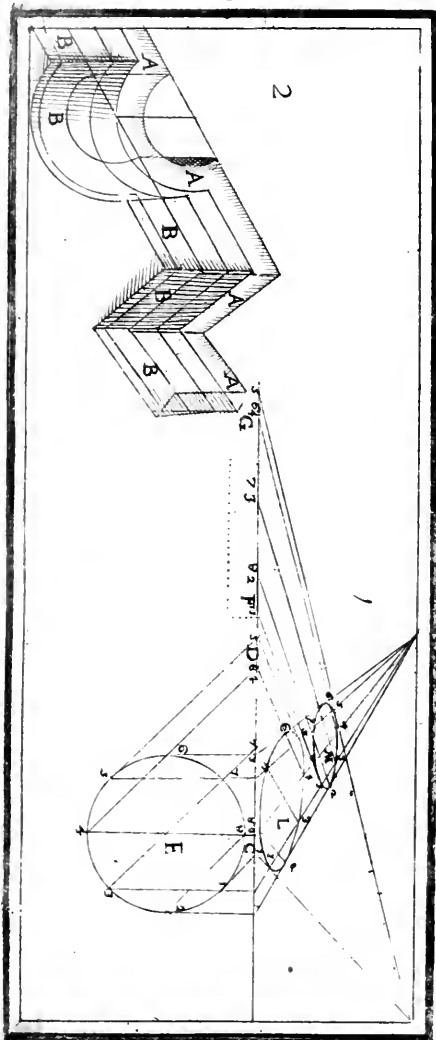


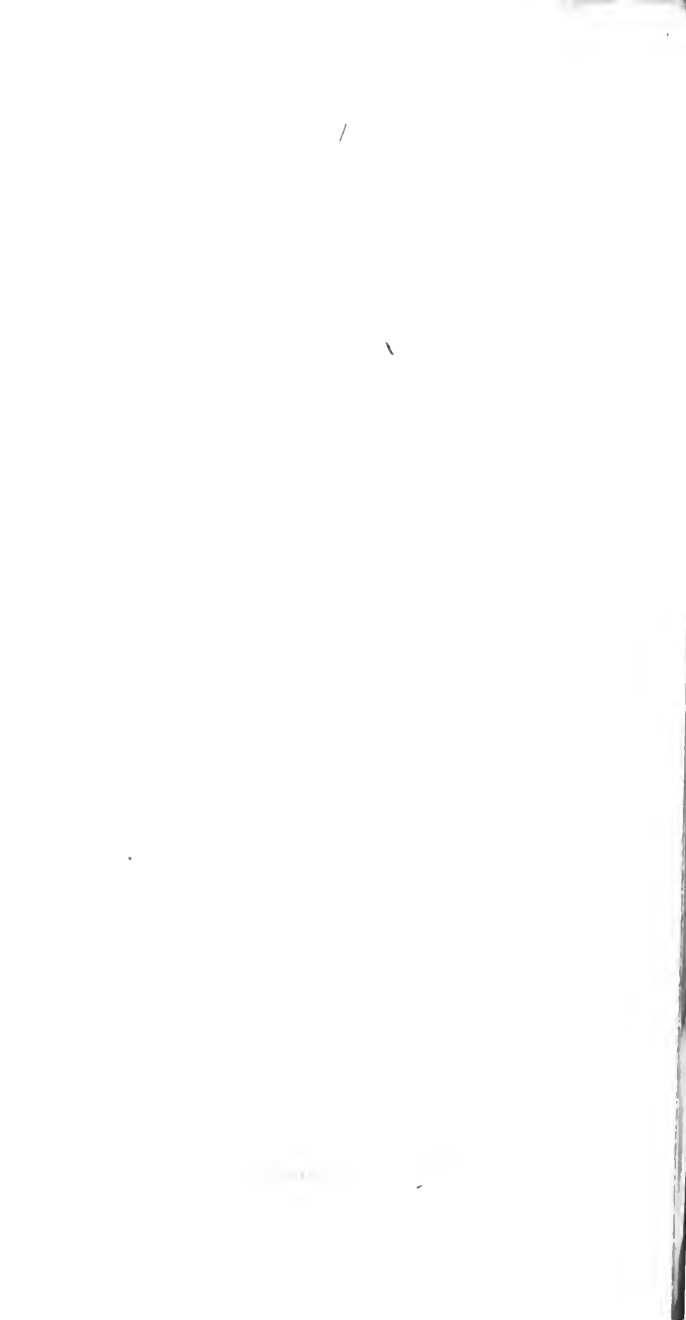
Figure 1

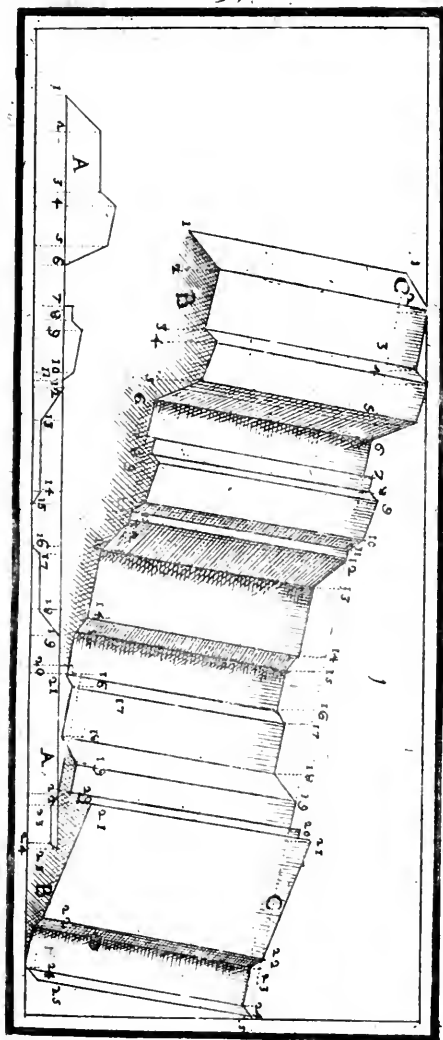


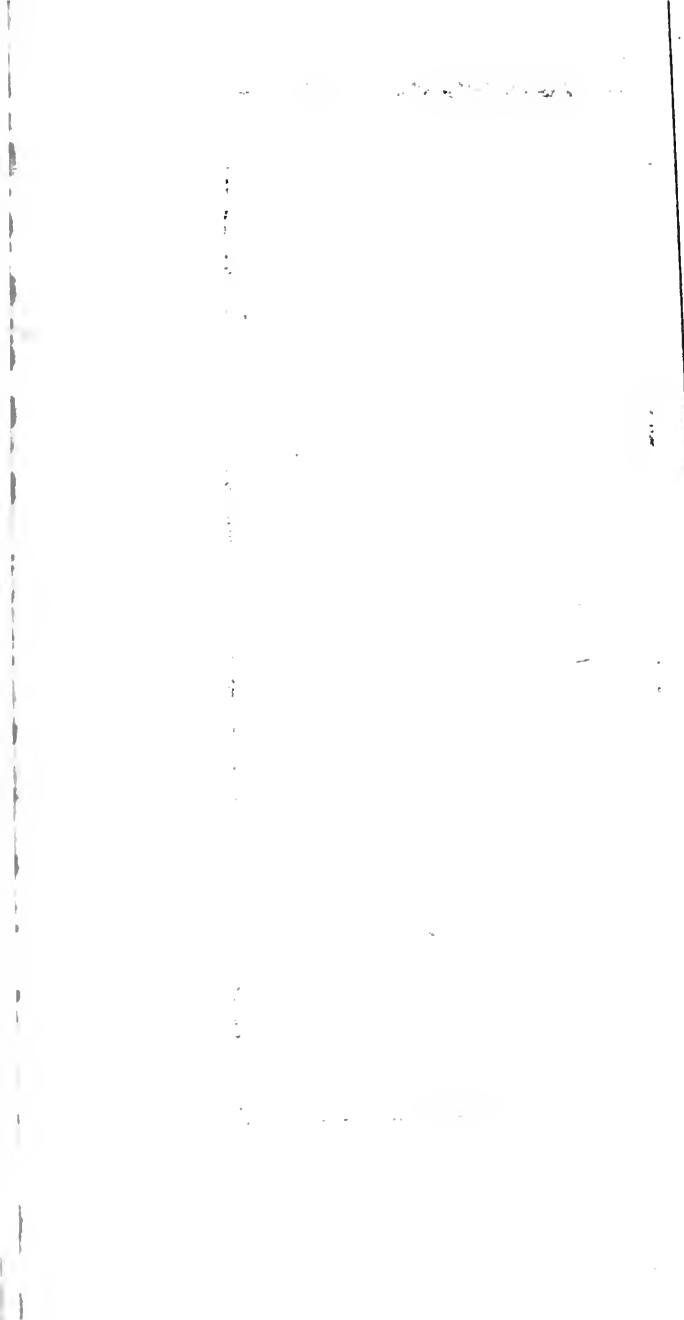


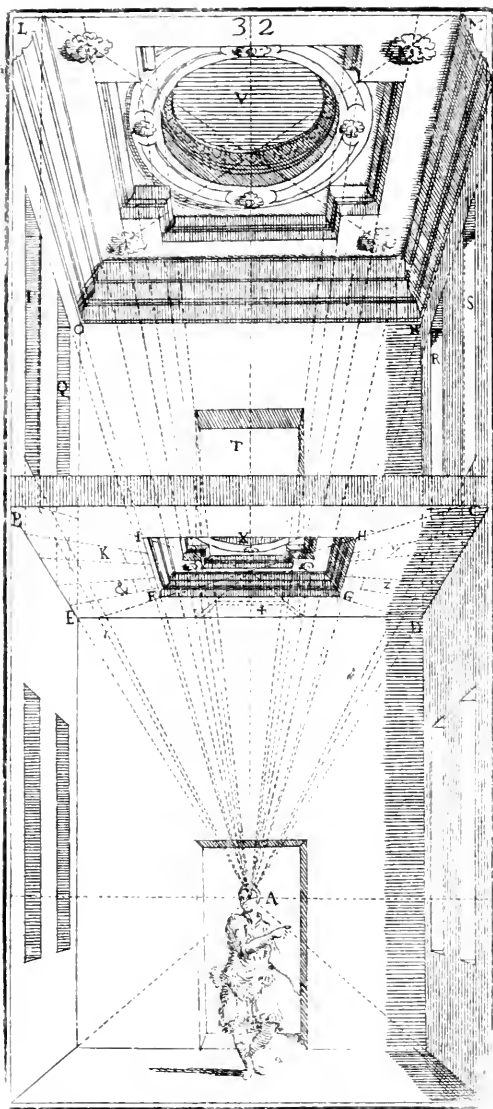






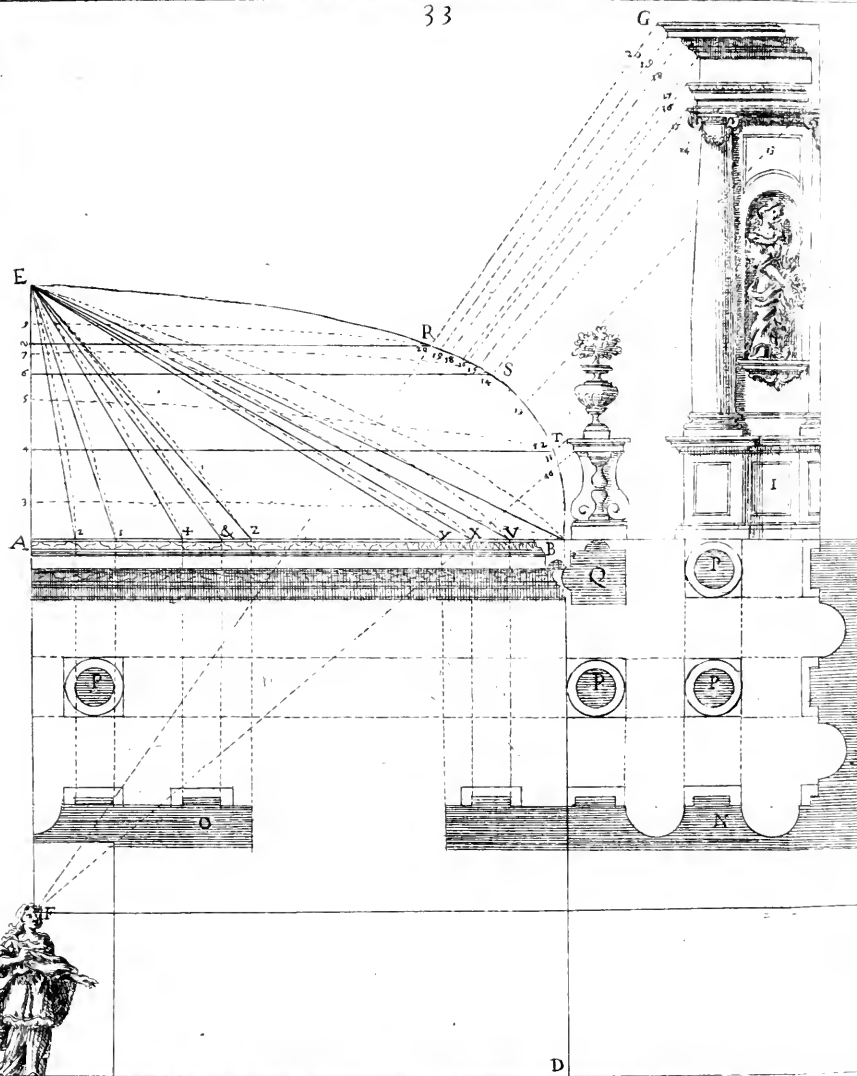




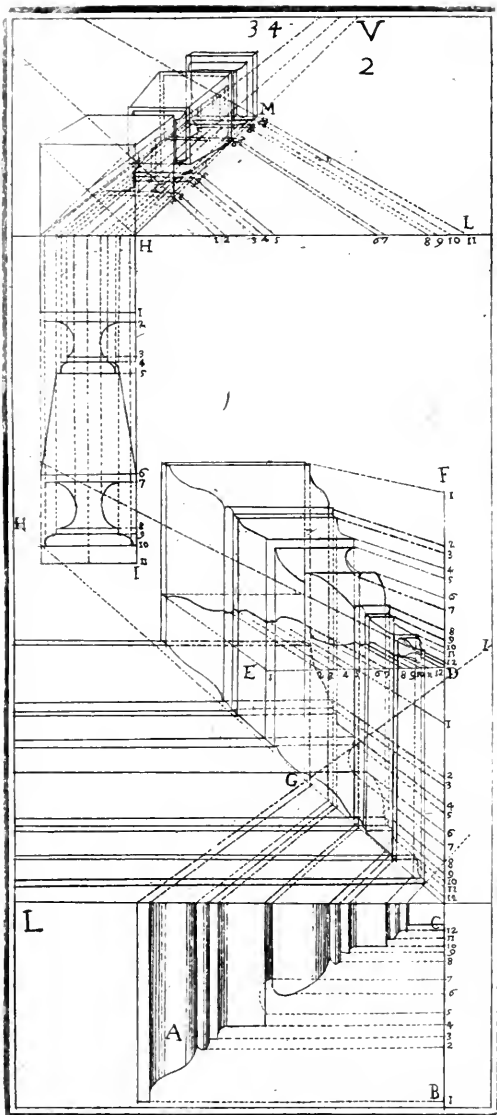


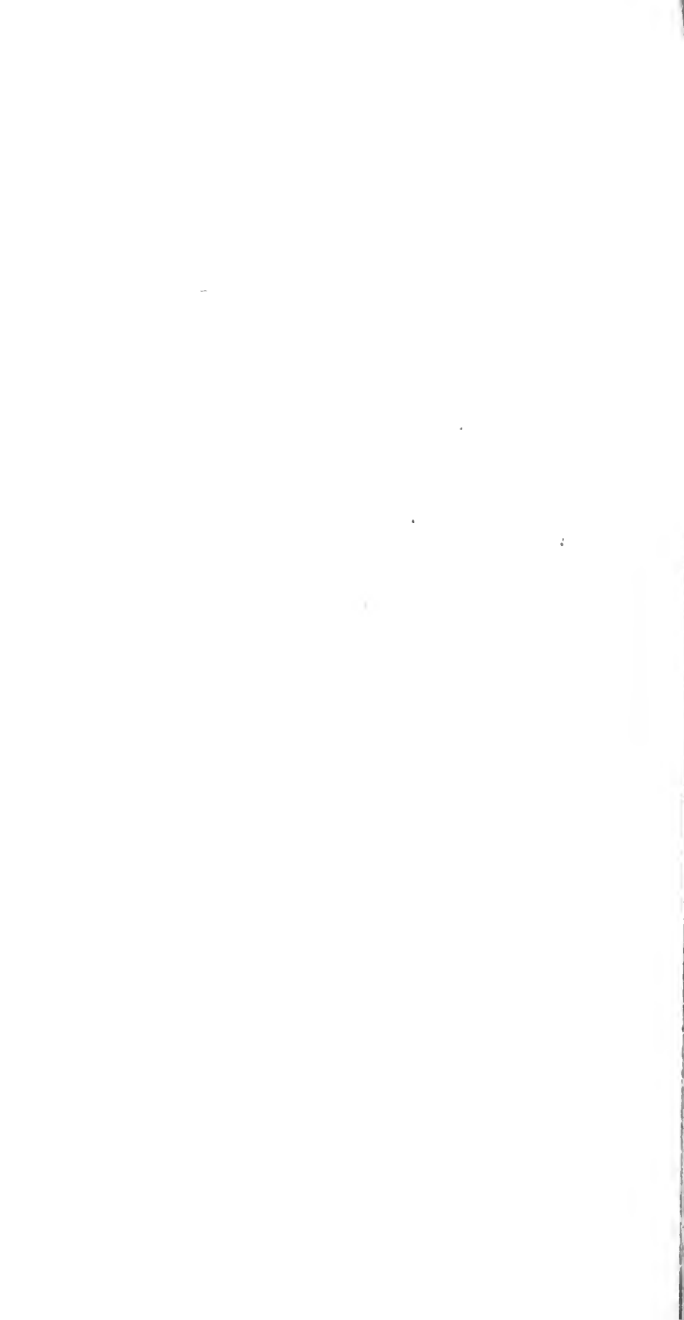












HM l'altezza di detto Balauſtro in proſpettiva, come ancora quelle di tutti i ſuoi membri, e per eſſe ſi ridurrà il Balauſtro in proſpettiva di ſotto in ſu. come ſi deſiderava. In queſte pratiche operazioni non mi allungo d'avvantaggio, poichè chi bene ha inteſo il fondamento delle operazioni della proſpettiva orizzontale, conoſce ſenz'altra ſpiegazione la pratica ancora di queſte altre.

### Operazione 44. Tav. 35. fig. 2.

*Per porre in proſpettiva di ſotto in ſu un Balauſtro tondo ſenza la ſua zocca, e capitello.*

**D**Ovendoſi fare altro Balauſtro rotondo, ma ſenza la ſua zocca, e capitello, facciaſi ſotto la linea della terra la metà della facciata del Balauſtro HG a che ſi deſidera, poi da ciaſchedun membro ſi tirino le linee parallele alla linea della terra per avere in KG le miſure de' ſporti di ciaſchedun membro, e ſi riportino nella linea della terra in KL, indi ſi rivoltino al punto della veduta V; poi da ogni membro del mezzo Balauſtro, che reſta ſegnato nella linea della terra, ſi tirino al punto della diſtanza N le linee, per avere nella linea IK tutte le altezze, e centri di ciaſchedun membro, come è coſa facile da capirſi da chi le coſe paſſate ha inteſe.

### Operazione 45. Tav. 35. fig. 1.

*Per porre in proſpettiva di ſotto in ſu la baſe di un pilastro.*

**V**Olendo fare in proſpettiva la baſe di un pilastro, facciaſi la metà ABE ſotto la linea della terra, dallo ſporto della quale ſi tireranno da ciaſchedun membro le linee parallele 1, 2, 3, 4, 5, che faranno l'angolo retto coa l'AB; poi prendanſi le miſure ſuddette, e ſi riportino dall'A in AD, come 1, 2, 3, 4, 5, e dall'altra parte da A in AC, come 1, 2, 3, 4, 5; indi ſi tireranno le linee al punto della veduta; come pure la miſura di detto ſporto, e di quanto ſi fa fare avanzare in fuori il pilastro, e ſi riporti perpendicolarmente da A ſino a 1,

2. 3. 4. 5. e si tirino anche per tali punti tante linee al punto della veduta; poi dall' altezza della detta base AE nella linea della terra da ciaschedun membro si tirino le linee al punto della distanza, che si avrà in AF l' altezza superficiale della base, e da ciaschedun' angolo tirando le perpendicolari, si avrà, nelle linee concorrenti al punto della veduta già tirate, lo scorcio di ciaschedun membro in prospettiva di sotto in su, e da ogni angolo ritrovato tirando le linee dovute, si avrà la base ridotta in prospettiva di sotto in su. come si desiderava.

Avvertasi, che in queste spiegazioni non mi estendo molto, mentre come di sopra ho avvertito, suppongo lo scolare essere molto ben capace del passato, che in tal caso non avrà necessità d' altra replica.

### Operazione 46. Tav. 36. fig. 1. 2, e 3.

*Della Colonna ritorta in prospettiva.  
di sotto in su.*

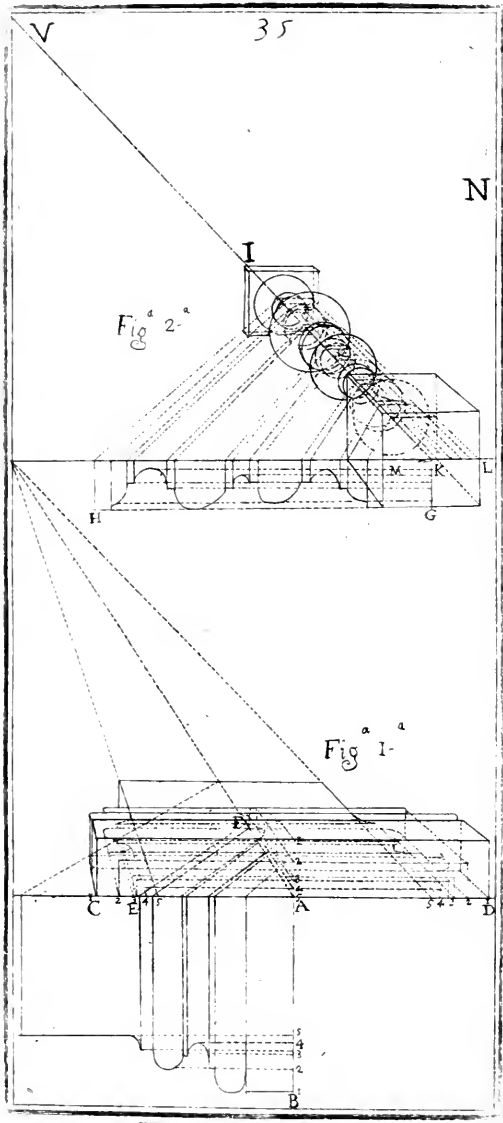
**N**ella prospettiva comune tutte le superficie orizzontali sono quelle, che scorciano, e le perpendicolari sono quelle, che restano al suo essere, fuorchè le più distanti, che si fanno più piccole, e le più vicine più grandi, a causa del vedere sotto angoli ora minori, ora maggiori, come si è mentovato nell' Avvertimento 3., Tav. 2., fig. 3., ma questa prospettiva di sotto in su riesce tutta al contrario, essendo, che tutte le superficie orizzontali stanno nel suo essere, e le perpendicolari sono quelle, che scorciano sotto gli occhi; e perchè il profilo serve in questa, come per pianta, a levare le altezze in prospettiva, e le piante per le larghezze in faccia all' occhio, perciò in questa prima figura di porre una colonna colla sua fustellatura, secondo si è insegnato nell' architettura, conviene porre la lunghezza su la linea della terra, come si vede CD. che dal primo terzo di detta colonna YX si è fatta la quarta di circolo, e poi gli altri due terzi divisi in parti 8, e dalla sommità della colonna C i sua grossezza di sopra, si è tirata la parallela 1, 1 fino alla quarta di cerchio, e quella por-  
zio-

zione di cerchio da  $r$  a  $V$  va divisa in parti 8, procedendo, come si è fatto nell'architettura, dove si è insegnato di dare la diminuzione, o fusellatura alle colonne secondo il suo ordine, e così si procedi. Fatto questo se ne cavi la sua pianta, che si ponghi col centro, o cattedo della colonna nella linea della terra, come vedesi fatto in  $Z$ , e  $\text{✠}$ , e la pianta della diminuzione della colonna già fatta, e tanto dal centro, come da ogn'una di quelle divisioni, si tirino al punto della veduta  $R$  le linee, poi del profilo della colonna  $DY$  1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8,  $C$  al punto della distanza  $S$ , che dove intersecaranno nella linea  $DR$  concorrente al punto della veduta, si avrà tutta la lunghezza della colonna degradata in prospettiva, cioè in  $DO$ , dalle quali divisioni si tireranno le linee parallele alla linea della terra, che nel cattedo della colonna in iscorcio si avranno li centri della sua distanza 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8,  $BB$ , e li diametri di detti cerchj si prendano, il primo di tutta la larghezza tra le due linee prime, il secondo segnato 8 tra le due linee concorrenti al punto secondo, ed il terzo 7 tra le terze; ed il 6 tra le quarte, e il 5 tra le quinte, e il 4 tra le septe, ed 3 tra le 7, e il 2 tra le 8, e l'1 tra le ultime verso il cattedo, poi tirisi di fuori una linea, che tocchi tutti li detti cerchj, che si avrà la grossezza della colonna ridotta in prospettiva fusellata. Volendosi poi fare la colonna ritorta di sotto in su, come si vede nell'operazione seguente, è di necessità prima far questa, che serve per principio dell'altra.

Non replico nulla della suddetta operazione, che eseguita si riporterà sotto alla colonna, che si vuol fare, come si vede in  $HL$ ,  $ID$ . La colonna superficiale ridotta in prospettiva  $PO$ : fatto ciò, tutto il profilo  $CD$  si divida in parti 48, e si tirino da ciascuna parte linee al punto della distanza  $S$ , tanto, che le dette linee tocchino la linea  $DO$ ; poi nella colonna superficiale tirinsi le parallele alla linea della terra, come si vede fatto 1, 2, 3, 4 &c. fino al 48; poi la perpendicolare  $AE$  dal cattedo della colonna, che

si vuole ridurre in prospettiva fino al centro E nella  
 linea della terra, e mezzo della colonna superficiale  
 ridotta. Fatto ciò, si formi la pianta della sua gros-  
 sezza, che sarà CEF, quale si riporta in A, diviso  
 il detto cerchio in 8 parti, poi da ciascheduna di quel-  
 le divisioni si tirino le linee al punto della veduta R,  
 che saranno le linee, su le quali si devono andare a  
 ritrovare li 48 centri per formare la colonna, e ritor-  
 ta, e fustellata; poi dal detto cattedto AB si tirino ad  
 ogni numero della divisione, ridotte in prospettiva le  
 perpendicolari; poi vadisi al centro A, e si faccia il  
 primo circolo della pianta della colonna HD; poi va-  
 disì nel cattedto della detta colonna al numero 8, e si  
 prenda la grossezza della colonna dalla parallela 8; e  
 si faccia il suo circolo; poi si vadi al 16 nel detto cat-  
 tecto, e si prenda la misura della parallela, e si porti  
 nel cattedto, e si faccia il circolo 16; e così al 24; e  
 così al 32; e così al 40; e il medesimo al 48; e que-  
 sti sei circoli hanno il suo centro sempre nel cattedto  
 della colonna, gli altri gli hanno fuori di detto cat-  
 tecto, massimamente nel principio della colonna, e  
 nel fine, che sono difficoltosi per la diligenza vi vuo-  
 le a ritrovarli, e a me anche a farli intendere, perchè  
 la prima montata, e l'ultima, e li centri di quei cir-  
 coli, che formano la parte esteriore della colonna, non  
 sono nelle 8 linee tirate al punto del circolo della  
 grossezza della colonna, e perciò conviene aprir l'oc-  
 chio molto bene al 2 centro, e al 47; uno nel dirit-  
 to della prima parallela, e l'altro della 47; li 3, e 46  
 sono nel diritto della seconda parallela, e della quar-  
 ta, e così il quarto nel diritto della terza parallela,  
 ed il 45; e così il quinto, ed il 44 nel diritto delle  
 suddette parallele, dove sempre si prende la misura  
 per li diametri de' cerchi; che quelli, che intende-  
 ranno bene il modo di formare nell'Architettura la  
 colonna ritorta, non stenteranno a capire il presente,  
 di cui la spiegazione serve più di confusione, che al-  
 tro; perchè la figura da se fa comprendere, come  
 devonfi ritrovare li centri di ogni circolo, come si ve-  
 de segnato in dette figure attorno al cattedto della co-  
 lon-





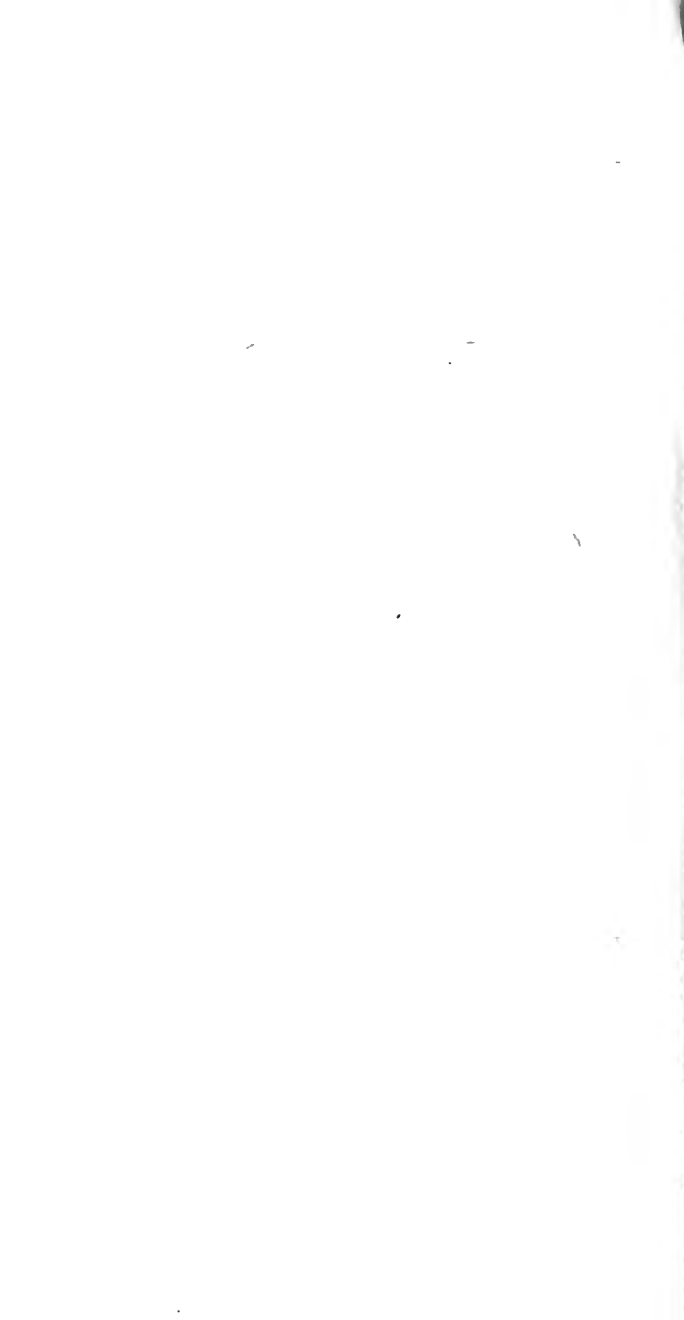
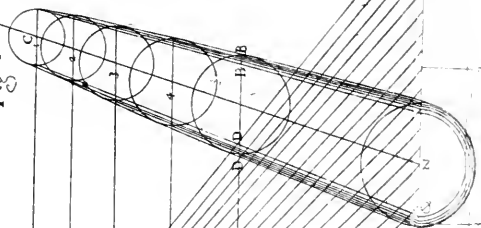
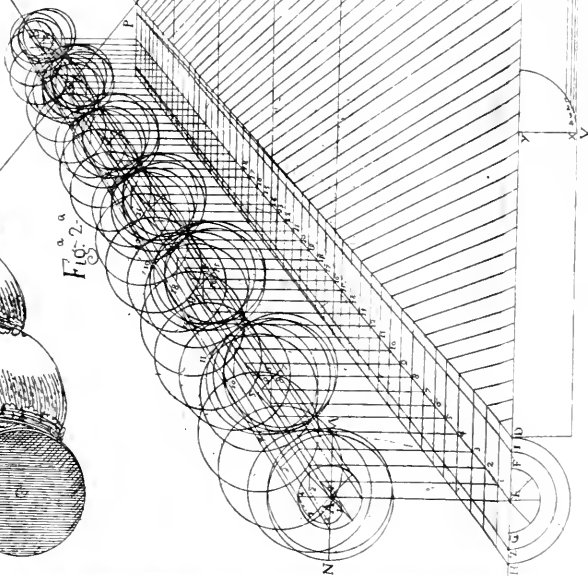
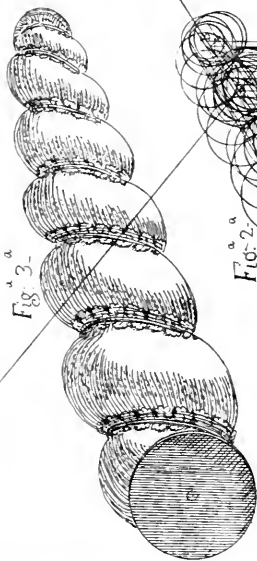
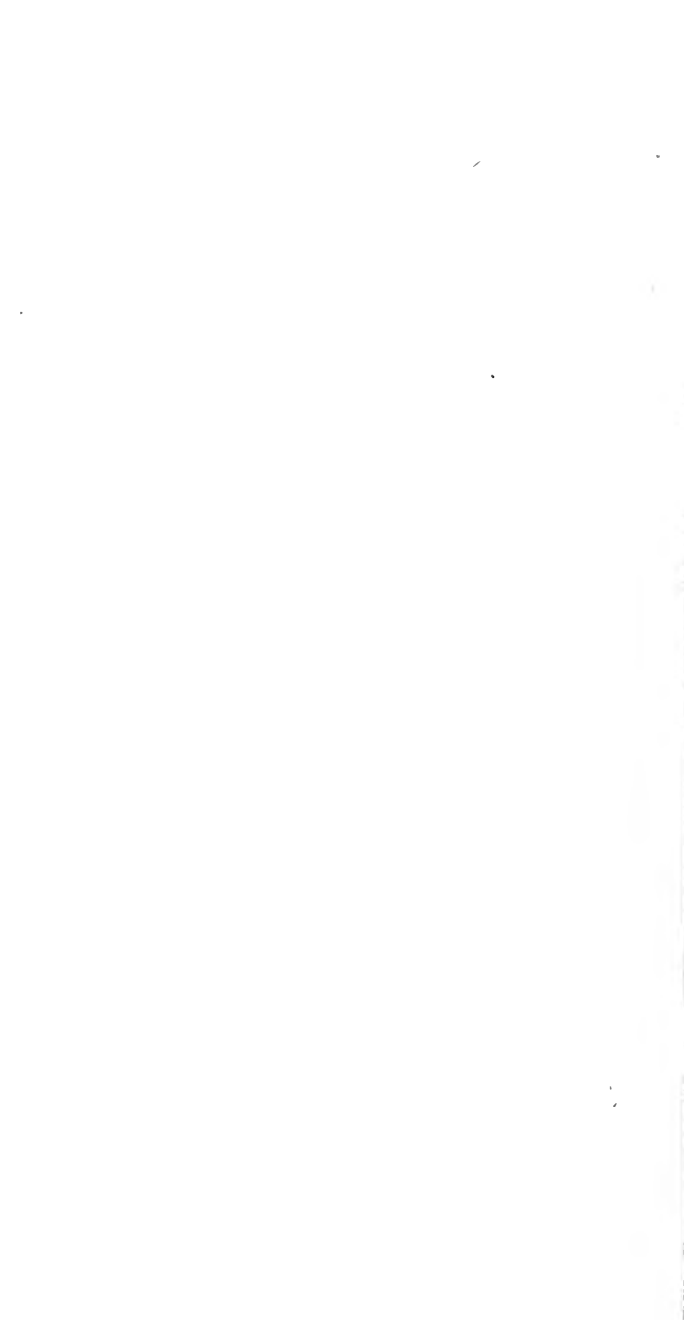


Fig. 1.  
 $F_1^{a, a}$ Fig. 2.  
 $F_2^{a, a}$ Fig. 3.  
 $F_3^{a, a}$ 



onna, con quelli segnetti sempre paralleli alle 8 divisioni del circolo interiore di quanto si vuole la colonna ritorta, che ritrovati li detti centri, si può dir fatta l'operazione, quale non l'ho veduta mostrare in questa forma da alcuno, e a me fu richiesta da virtuosi miei Amici prospettici in Milano, ed io gliela mandai immediatamente; che disegnata nella figura non pare cosa di gran rilievo, e pure è cosa molto ediosa, e per intenderla, e per farla, e per la quantità delle linee, che vi vogliano. Do termine alla prospettiva di sotto in su, mostrata da me nella forma espressa, e che pratico, e come ho fatto di presente nel dipignere una volta di una Sala.

La Prospettiva sin' ora insegnata serve più a' Pittori di Architettura, agli Architetti Quadraturisti, che ad altri; ora seguita quella delle Figure, molto comoda, e facile ad ogni Pittore, che con poche linee troverà le altezze, e distanze delle figure, sì de' quadri orizzontali, come delle volte, cuppole, e d' altro, come segue, cui premetto un breve trattato della Pittura in generale.



## PARTE SECONDA

Della Prospettiva a comodo de'  
Pittori figuristi.*Breve trattato della Pittura  
in generale.*

Rima di mostrare il modo di porre in prospettiva, o situare le figure ne' quadri, o piani orizzontali richiederebbe questo breve trattato, che alcuna cosa dicessi di quella profonda teorica, che mostra cotanto necessaria il dotto Alberto Durer nella sua Simetria; ma perchè mio istituto è di istradare il Giovine principiante con pochi, e pratici avvertimenti, dirò solo qualche cosa della stima di questa nobile professione, e assieme del merito, e del sapere necessario a chi la professa, affinchè possa il Pittore studioso ridurre a fine lo devole ogni suo studio, e potere indi avanzare a tutto suo agio, unendo al pratico suo operare la tanto necessaria teorica del sovraccennato Durer. Ebbero ragione li Cesari, li Re, e tanti Principi se fecero tanta stima di sì bella professione, se la esercitarono, e sempre la conservarono per gioja più recondita nelle loro Gallerie, come pure oggi si vede in tutte quelle dei maggiori Potentati del Mondo, che inutil cosa è il farne discorso. Che la Pittura ottenga pregio in adattarsi sì bene al culto di Dio, de' Santi, e degli Angeli, lo fa ogni Cristiano, e lo dicono le Storie sagre, e le miracolose Immagini, che in tante Città del Mondo tutte si vedono con tanta distinzion venerate. Se i Greci, e Romani la posero nel primo luogo delle Arti liberali, e vietarono, che persone di basso grado, e i servi mai dovessero esercitarla, ebbero ben ragione; poichè persone di tal condi-

zione per l'animo loro incolto, e vile empinando le opere loro solo di leggerezze, ridicola la rendevano, e assieme ridicoli i lor professori. Se Alessandro il Magno donò la sua favorita Campaspe ad Apelle, e si privò di un tesoro a lui sì prezioso, fu per la stima del medesimo, che in dipignendola gli aveva saputo rendere più pregievole Campaspe finta, che vera. Li Romani nel rovinare la Città di Siracusa ebbero tanta stima di una Pittura dipinta in una Tavola da un famoso Pittore, che ogni cura posero, perchè difesa fosse dal fuoco, e avutela nelle mani ebbero a pregio il portarla a Roma per trionfo, e trofeo. Attalo per avere la tavola di Bacco dipinta da Aristide, vi spese sei mila sesterzj. La Venere dipinta da Apelle tanto stimata da' Romani, e da Augusto, fu, benchè rovinata dalle tarle, da Nerone Cesare, e da' suoi Antecessori conservata ne' più reconditi Gabinetti. Non morì Leonardo da Vinci in braccio a Francesco Valesio Re di Francia, mentre era andato a visitarlo al letto? Non fu trattato il famoso Tiziano da Carlo Quinto con trattamento eguale a' maggiori Principi dell' Impero, conducendolo sempre al suo fianco? Con qual gloria non morì il gran Raffaele in Roma, e in due secoli già andati viene anche compianta da ognun la sua morte? Li famosi Carazzi quasi riformatori, e superatori dell' arte, che gloria non hanno riportato, e riporteranno sempre? Che dirò di Guido Reni, dell' Albani, de' Cavalieri Cignani, e Maratta, e di tanti altri insigni Virtuosi, le di cui opere sono stimatissime, e sono pagate a prezzo considerabilissimo da' primi Potentati del Mondo? La Pittura in fine è delle più essenziali scienze necessarie al Mondo pel vantaggio univertale, che fa a tutti; dà cognizione di tutte le cose, che si vedono; esprime all' occhio nostro tutto, insino il fumo, l'aria, ed il vento. Convien a tutti il disegno. Ai militari per disegnare in piano le strade, le piazze, li fiumi, li monti, per dove devono passare ad esercitare i loro impieghi. Ai Principi, e

Personaggi grandi per la cognizione, che dà di tutte le cose, fabbriche, pitture, giardini, intagli, ricami; distingue il buono dal cattivo, le imperfezioni tanto negli uomini, come negli animali, piante, ed altro; insomma senza il disegno non si può dar termine ad alcuna cosa. Ora veniamo alle sue parti. Il Giovine studioso di Pittura deve avere prima il timor di Dio, modestia, e natural buono, senza il quale è un' affaticarsi indarno; perchè è difficile, che colla fatica si possa supplire a ciò, che la natura non diede; e perciò deve avere buona riflessione il Maestro a non permettere, che si applichi al disegno chi di tali prerogative non è dotato; perchè in fine quello, che ha cominciato lo studio, non può terminarlo, se non con poca lode, e vantaggio, tanto per se, come per chi gl' insegnò, e con iscapito ancora dell' arte stessa; quindi li Greci non s' ingannavano nel far sciogliere a' giovani, e putti nelle loro scuole quelle arti, che venivano al loro talento adattate; così si perfezionavano in quelle, a cui venivano applicati. Sia ben nato, agile nel talento, e perfetto di occhi per potere diligentemente disegnare in piccolo tutte le parti, per minute, che siano. Istorico, e versato nelle fisionomie per l' espressioni delle Deità, de' Santi, de' Soldati, delle Femmine &c. Anatomico per la intelligenza de' muscoli a imitazione del famoso Tiziano, e di tanti altri. Abbia almeno i principj di Geometria per meglio intendere ciò, che saper debbe di Prospettiva, e di Architettura. Sia pratico negli ornamenti per meglio disporre fiori, frutti, paesi &c. Intenda qualche cosa di Gnomonica per quello riguarda agli effetti del Sole, Luna, lumi, ed altro. Se è Architetto dev' essere universalmente dotato delle suddette scienze, e fondato nelle tre arti del Disegno, cioè Pittura, Scoltura, ed Architettura.



# ESORTAZIONI

63

*Al Giovine studioso.*

**D**Eve il Giovine studioso disegnar di tutto, ma principalmente le figure, come quelle che in se tengano ristrette tutte le proporzioni, sparse poi sopra tutti gli oggetti, che si rappresentano all'occhio nostro; e certamente uno, che disegni bene le figure, facilmente si accinge a far tutto: quando poi il tempo, o la comodità nol permetta, disegni di Architettura, e Prospettiva, che pure dà lume, e facilità alle altre ancora. Se sarà esperto, ed agile in una delle suddette, li paesi, frutti, fiori, ed altro, si fanno con poca pena, e poco studio dovrà porre in eseguirli: che si fermi nell'applicare a disegnare una parte per volta (quando però abbia prima posta insieme tutta l'opera) e quella parte terminarla, e studiarla attentamente, e così proseguire in tutte le altre parti, e poi allora ritornarla a disegnar tutta assieme. So, che gli parerà troppa fatica, ma a chi vuole compir con lode un'opra, è di necessità stare attento ad ogni parte: temere sempre di far male, per far meglio, e disegni sempre da buoni Maestri, massimamente nel principio; perchè cominciando con un buon gusto, si termina meglio, come pure nel copiare da rilievi, statue, ornamenti, pitture, e altro, sempre studj dalle migliori. Accade molte volte di dipingere figure nell'Architettura già fatta; perciò deve avervi buona considerazione, che non siano maggiori di quella, quando quella sia la principale, perchè molte volte ho veduto de' Pittori figuristi porre le figure nell'Architettura ora in volti, ora in piani orizzontali, senza la riflessione se siano grandi, e piccole, dal che nasce, che non accordano con quella in modo, che pare maggiore il minore, ed il minore maggiore. Sicchè conviene avervi la dovuta riflessione, affinchè concordi la figura coll'architettura, e l'architettura colla figura, per ricavarne quella lode, e stima, che nell'uno, e nell'altro si cerca. Far stima di tutti,

secondo la massima universale di ben vivere, dir bene di tutti, e mal di niuno, per potersi conciliare l'animo de' concorrenti, massimamente nelle operazioni pubbliche per non soggiacere al biasimo della giustizia, che lo proibisce, ed al mal credito, che altrimenti si acquista di se medesimo; perchè allora invece di esser ben veduto da' Maestri, ed amato da' compagni, come screditato dalle proprie azioni si viene sfuggito da tutti. Il fondamento della Pittura non consiste nella fantasia di un' aborto, che spunta a caso nell' intelletto per certa facoltà naturale, che alle volte portano i talenti; perchè nell'atto di metterli in esecuzione inciampino in quelle difficoltà, che non conosciute per mancanza di virtù, siccome non si ponno ridurre alla dovuta perfezione del disegno, così men possano mostrarsi per immagini dello studio, e della virtù. Quando poi per l'idea concepita formate l'imbrione di un qualche schizzetto, voi dovete prima ridurlo un poco più grande. fatto prima l'esame delle sue proporzioni conformi al dettame del pensiero; dopo lo dovete ridurre in maggior grandezza, che vedrete il calo, che avrà fatto da quanto vi propose l'idea; poscia riducendolo nelle proporzioni, se è figura, o architettura, vedrete quanto più scemerà. Ritornate a parte a parte ad aggiustarlo, che in ultimo ritroverete, avvicinando lo schizzo al disegno esatto, non essere più ne meno un'ombra di quel spirito, che era nel primo pensiero. Nell'ideare, o studiare per far qualche cosa, apre molto la mente l'essere all'oscuro, o in letto, quando si sveglia, o solo, alieno da altro pensiero, che da quello a cui si applica, e sempre colla massima in tutte le cose del grande, e maggiore di ciò si deve, perchè nell'effettuarle diminuiscono estremamente. Diligente nell'operare, e colla maggior pulizia, e nettezza possibile, essendo quello un segno il miglior si possa osservare; vedendosi esteriormente quella nettezza, è anche segno, che nell'animo interiormente vi sia unita. Non creda alcuno, che la sola diligenza sia sapere, come ho provato in molti, che hanno una somma attenzione alla  
di-

diligenza nell'operare, e non a quella del sapere, ma conviene prima applicarsi a quella del sapere, e poi a quella dell'operare, che è la seconda, che allora l'operazione riuscirà con somma lode.

## A V V E R T I M E N T I

*Al suddetto Giovine.*

**C**onviene avere osservazione al lume, al quale si adatta l'oggetto, che si deve copiare, se è ornamento, o figura naturale di Uomo, o Donna, o altro, che si sia, situarlo in forma, che l'occhio scuopra quella parte di ombra si richiede; perchè se solo si veda la parte opposta al lume, l'oggetto non risalterà neate; se poi al contrario il lume resti di dietro all'oggetto, non si vedrà se non nelli contorni il lume, e perciò è di necessità avervi grande osservazione; perchè se è basso, altera le parti superiori in forma, che le rende deformi; se è alto assai, altera li risalti degli oggetti esposti in modo, che appariscano anche maggiori. Sicchè conviene servirsi del mezzano, dimanierachè fra l'oggetto, e l'occhio rimanga compartito il lume, e lo scuro, lasciando il luogo di distinguere colle tinte del mezzo, e riflessi, e lumi principali ancora, per dare maggiore risalto a ciò si dipinge. Non deve servirsi del lume di candela, o torcia, o altro per far modelli, che debbano servire al lume naturale del giorno, o del Sole, perchè diversificano gli oggetti nella forma, che si dirà nell'ultimo della Prospettiva; oltrechè al lume del giorno naturalmente non si vedono gli oggetti onbrati, come quelli al lume della candela, o torcia, e perciò si avvertisce avervi particolar riflessione. Le cose situate al lume particolare certamente sono quelle, che risaltano molto più, che quelle situate al lume mobile; vero è, che non risaltano sempre, ma solamente quando il lume le seconda, e perciò non possono parere di rilievo, dove il lume non viene da quella parte, dove si finge dipinto, e che al muro, o altro, sopra il quale va dipinto, il lume è in faccia, ma

lontano, ed è il lume secondario, come sta appunto in quella maravigliosa Pittura, finta di marmo nello Studio pubblico della Città di Bologna, a' piedi della scala dipinta dal Cavaliere Leonello Spada, che avendo il lume secondario, e in faccia, ed essendò dipinta col lume medesimo in faccia, inganna chi la vede, siano anche Professori, che pure anch'io a prima vista ho preso equivoco. Si conclude, che il lume dev'esser necessariamente in tutto il quadro, tela, o muro dipinto tutto a un modo, cioè se da una parte, tutto da quella, s'è dall'altra, tutto dalla stessa; se è da basso, pure da basso, se finge naturale, o di Sole, o di Luna, o sia nel nascere, o nel tramontar de' medesimi, che si finga la storia a quell'ora, o mattina, o sera, o mezzo giorno; quando è accidentale per finestre, o torcie, vedasi nel fine del presente Trattato, dove si troveranno gli effetti de' lumi positivamente. Se poi si devono dipingere ornamenti, bassi rilievi, che fingano marmo, o altro, si deve sempre osservare da qual parte viene il lume naturale, e a quel lume proprio soggettar anche tutto ciò si dipinge, che così l'inganno riuscirà più perfetto, e il lume secondarà la Pittura, e si avrà acconciamente tutto fatto in buon'ordine. Li raggi di lume riflesso, come si vede, quando il Sole percuote in un'oggetto, o pulito dall'arte, o dalla natura, ovvero, che sia di color chiaro, che tramanda il secondo lume; essendo percolso da' raggi del Sole, li rimette sempre ad angoli eguali, come si mostrerà nell'ultimo. La prospettiva del colore è quella, che si fa mediante gli oggetti, che si dipingono in lontano, o monti, o fabbriche, o figure, o altro, la proporzione delle quali vi dà cognizione sufficiente del grado, che va di colore tanto nel chiaro, come nello scuro, attesochè, se è un terzo meno di grandezza, l'ultima figura della prima va anche di color tanto nel chiaro, come nello scuro, un terzo meno di valore dipinta; se è più, o meno, così va diminuita di forza, e di vivacità di colore, quanto è di grado diminuita nella grandezza alla riflessione dell'aria, che vi si

frap-

frappone, quale colorisce l'oggetto del suo proprio colore, quanto più si scosta dall'occhio, e perciò li lontani, che si dipingono nelli paesi, prospettive, o altro sempre si tingono del colore azzurro, dell'aria, perchè dalla medesima vengono coloriti. Molti vi sono, che lumeggiano tutto il quadro, se sono figure vestite di color rosso, verde, giallo, azzurro, o d'altro colore, sempre fanno partecipare i lumi principali al gialletto, atteso il lume del Sole, o torcia, che vi si spandi sopra, e questo gli serve di grand' accordo; come l'ho veduto osservare anche molto nelle Pitture d'architettura; altri nelli riflessi delle ombre; ma io in ciò vi ho contrarietà, attesochè, se un panno azzurro riceve il lume, che partecipa del giallo, non tramanderà già riflesso giallo, ne meno azzurro, ma bensì chiaro, quando però non sia vicino ad un oggetto pulito dall'arte, che sia ricettivo delle immagini, come specchi, argento, oro, e altro simile, che allora lo riceve del colore, che lo tramanda, come fa il simile un muro bianco, colore proprio a ricevere tutti li colori, che vi si oppongono. Vi sono molti, che anche nelle ombre vogliano, che li riflessi partecipano del colore del lume, o dell'aria: a questo vi ho qualche opposizione, attesochè quel poco riflesso nasce dal lume vicino, quale non può colorire l'oggetto vicino per le suddette accennate cause, ma bensì per accordo, che si pretende di fare, partecipando tutte le ombre di un colore. Se con distinzione volete chiarirvi di queste parti, vedete Leonardo da Vinci, Gio: Paolo Lomazzi, Leon Battista degli Alberti, veri Precettori della Pittura. Ora veniamo a quella parte della prospettiva, che non può tralasciarsi dai Pittori figuristi, almeno superficialmente, acciocchè non incorrano in errori talmente sconcj, che talvolta cagionano derisione, lasciandogli il luogo con quel poco di lume se gli darà nel presente Trattato di vederlo meglio dalli suddetti accennati Autori, quali hanno dati i miglior fondamenti dell'arte della Pittura. Principiaremos dalle figure ne' piani orizzontali degradati, e proseguiremo sino a quelle di sotto in su colla maggiore brevità possibile.

*Del-*

## *Della Prospettiva necessaria a' Pittori per figure.*

### **Operazione 47. Tav. 37. fig 1.**

*Per porre in Prospettiva le figure in un piano  
degradato a quadretti.*

**P**ER porre in prospettiva le figure in un piano degradato a quadretti, e nello stesso tempo apprendere la forma di fare detto piano. Volendo sopra la linea IL fare un piano, che mostri essere a quadretti, faccianfi le misure di detti quadretti della grandezza si desiderano su la linea della terra IL, che sarà da basso del quadro, poi tirisi la linea orizzontale all' altezza, in cui deve starsi a vedere detto quadro, e si determini il punto della veduta G, come quello della distanza H lontano da quello della veduta, quanto si deve star lontano in faccia a detto quadro, come supposto in H (avvertasi, che in questa Tavola è vicino, perchè si veda nella figura, per altro va lontano, come si è insegnato ne' primi avvertimenti) poi da ciascuna di quelle divisioni fatte nella linea della terra, si tirino le linee al punto della veduta G, poi dall' angolo L la linea al punto della distanza H, che segnerà tutte le linee concorrenti al punto della veduta, e in quelle intersecazioni si tirino le linee parallele alla linea della terra, che si avrà il piano degradato in prospettiva per porvi sopra le figure. Per fare una figura, che abbia li piedi dov' è la perpendicolare AA, supposta la figura alta sei volte quanto sono sei di quelle misure poste su la linea della terra, si prendino a' piedi di detta linea A per fianco su la parallela AA le larghezze di sei quadretti, e si farà alta la figura a perpendicolo sei di quelle altezze. Volendone una in B alta 7 quadretti, facciasì la perpendicolare BB alta 7 di quelli quadretti presi per fianco su la parallela BB, e si riportino nella perpendicolare, che sarà l' altezza della figura B; volendone una in C alta 6 prendansi per fianco sei quadretti, e si riport no nella perpendicolare, che sarà l' altezza della figura C, come il simile

mile si farà dove si vuole, come si vede in D, in E, ed F. Desiderando poi sapere positivamente quanto sia lontana la figura in prospettiva A dalla linea IL, facciasi sotto la linea della terra, ò in carta, ò nel muro, ò in terra fuori del quadro un piano ad angoli retti colla linea della terra, diviso in quadretti della medesima misura di quelli fatti su la linea della terra, che la distanza dalla linea della terra alla lettera A sotto detta linea, è la distanza reale, che è dalla linea della terra A sopra detta linea in iscorcio, e così la distanza, che è da B sotto detta linea alla linea della terra, è quella, che è dalla linea della terra alla figura B in iscorcio, e così la C, e la D; e con questa pruova vedremo, se le figure ponno parlare assieme, toccarsi con le mani, e quanto realmente sono lontane.

### Operazione 48. Tav. 37. fig. 2.

*Altro modo per porre in prospettiva le figure in un piano orizzontale.*

**Q**uesta regola è un poco più difficile ad intendere, ma poi molto facile ad eseguirsi, ed assai comoda. Data la linea della terra, o del piano del quadro AB, su cui si vogliano fare delle figure, guidisi la linea orizzontale CD; il punto della veduta sia C, quello della distanza D, e facciasi l'altezza della prima figura A  $\boxplus$ . Fatto questo, si pongano o in carta, o in muro, o altro, sotto la linea della terra, o del quadro tanti segni, quante figure si vogliano fare apparire dentro del quadro, verbi gratia, in E un punto, in F un altro, come pure in G, H, I, L, che queste distanze supposte faranno le distanze delle figure, una dall'altra, e lontane dalla linea della terra realmente, come fariano, se fossero o in una stanza, o sala, o strada, sicchè il Pittore vede, se ponno assieme toccarsi, o altro, mediante la grandezza della prima figura, dalla quale si comprende il tutto; fatto questo, da ciaschedun punto si tirino delle linee perpendicolari fino a quella della terra, come è ES, FT, GV, HX, IY, LZ, e da segmenti nella linea della terra si guidino altre linee al punto della veduta C. Ciò eseguito, volendo  
la

la distanza in prospettiva sul piano del quadro di ES, riportisi la misura di ES verso il punto della veduta in S<sub>1</sub>, poi da 1 tirisi la linea al punto della distanza D, che nell'intersecazione R collo SC si avrà la distanza SR in prospettiva. Per avere poi l'altezza di detta figura, tirinsi dall'altezza della prima figura A<sub>1</sub> le due linee, una dai piedi, e l'altra dal capo, al punto C, dopoi la linea da R, a 8. parallela alla linea della terra, che la perpendicolare 8. 8. farà l'altezza della figura da riportarsi in R, 11. Volendo la distanza FT dell'altra figura. si riporti FT in T<sub>2</sub>, poi da 2 si tiri una linea al punto D, che nella intersecazione Q colla TC si avrà la distanza QT in iscorcio; da Q si tiri la parallela Q7 alla linea della terra, e da 7 si alzi la perpendicolare 7, 7, che farà l'altezza della figura da riportarsi in Q7.

Volendo la distanza GV, si riporti VG in V<sub>4</sub>; tirando la linea 4D al punto della distanza D, che in P intersecazione di VC con 4D si avrà la distanza del punto C in prospettiva, indi condotta la parallela P 11 alla linea AB, ed a 11 alzata la perpendicolare 11. 11 si avrà nella medesima l'altezza della figura da riportarsi in P 11. Volendosi la distanza da XH in prospettiva, riportisi HX in X<sub>3</sub>, e da 3 si tiri la linea al punto D, che in O si avrà la distanza OX in iscorcio corrispondente a XH; poi da O si tiri la solita parallela OS, che la perpendicolare 8, 8, farà l'altezza da riportarsi in OS, altezza della figura. Volendosi la distanza da YI, si riporti YI in Y<sub>6</sub>, e da 6 si tiri una linea al punto della distanza D, che darà nella intersecazione con YC il punto N corrispondente al punto I, poi da N si tirerà alla IB la parallela N10, che la perpendicolare 10, 10 farà l'altezza della figura da riportarsi in N10. Volendosi fare la distanza di LZ si riporti LZ in Z<sub>5</sub>, che tirata la linea al punto della distanza D si avrà in M la distanza in prospettiva del punto L; poi da M tirisi la parallela M6, che la perpendicolare 6, 6 farà l'altezza della figura da riportarsi in M6; e ivi ritrovate le altezze delle figure desiderate per maggiormente facilitare, e non rendere tan-



tanta soggezione al Pittore, roversciasì tutta l'operazione in questa forma, che la suppongo più comoda.

Per facilitare all'intelligenza del Pittore si roverscia l'operazione. Fatta la linea della terra AB in fondo al quadro, l'orizzontale, e li punti della veduta C, e distanza D, segnisi nell'angolo del quadro A  $\times$  l'altezza delle figure, che si vuole appariscino; poi dall'altezza di detta figura, e dai piedi si tirino le due linee al punto della veduta AC, &  $\times$  C. Fatto questo, supposto si voglia una figura, che abbia i piedi in R, da questi si tiri una linea parallela alla linea della terra fino a R9, che l'altezza della perpendicolare 9, 9 è l'altezza da riportarsi in R11 altezza della figura. Volendosi sapere quanto è lontana dalla linea della terra, da R se ne tiri altra al punto della veduta, che venghi ancor prodotta fino a quella della terra, come in RS, poi da R si tiri una linea al punto D, che similmente si prolunghi fino alla linea della terra, che la distanza da S a 1 farà la distanza in iscorcio di RS.

Replico ancora, affine si possa senza difficoltà intendere, come debba farsi se si volesse una figura in Q; tirisi la parallela alla linea della terra Q7, che la perpendicolare 7, 7 farà l'altezza della figura da riportarsi in Q7, e volendosi sapere quanto sia lontana dalla linea della terra, tirisi la linea TQ, che vadi al punto C, poi guidisi la linea Q2, che vadi al punto D, che la distanza tra T, e 2 farà la distanza reale, che è di T a Q in iscorcio.

Dico inoltre, per esser meglio inteso, che questa operazione è molto necessaria a' Pittori, che non possono operare senza di ella: e però volendo una figura in P, si tiri la linea parallela a quella della terra P11, che la perpendicolare 11, 11 farà l'altezza della figura da riportarsi in P11. Volendo poi sapere quanto detta figura sia lontana dalla linea della terra, tirisi da' piedi della figura P la linea (PV) che vadi al punto C, così l'altra P4 al punto della distanza D, che da V fino al 4 si avrà la distanza reale della distanza VP in iscorcio.

Non replico altro, perchè per quante figure si vorranno fare nel quadro, sempre la suddetta regola servirà.

### Operazione 49. Tav. 38. fig. 1. 2 e 3.

**N**ell'insegnare a' Giovani studenti la prospettiva delle figure appresi un metodo, per facilitare con brevità l'intelligenza di porre con solo tre linee in prospettiva l'altezze delle figure ne' piani orizzontali, e quando il Giovine Pittore avrà inteso il fondamento di questa operazione ha appreso ancora quanto ha di bisogno di prospettiva; perchè tal regola serve in maggior profondità dei piani, e in maggior elevazione ancora, ma convien bene stare attenti per apprenderla con quel fondamento, che si ricerca.

Sia la tela, muro, o altro SVXY, a' piedi della quale vi sono segnati piedi 10, o più, o meno, secondo sarà lungo detto muro, o tela; sia destinato il punto della veduta A, la linea orizzontale CAB, il punto della distanza B. Volendo una figura verbi grazia, che posa co' piedi in D (fig. 1.) tirisi la perpendicolare DE all'altezza, che si vuole quella figura, supponiamo piedi 4, e mezzo; dal punto della veduta alli piedi in D, si tiri una linea sino che giunghi alla linea della terra VS: cioè sino in P facciasi su la linea della terra da P a O la misura di un piede. PO, poi da O tirisi la linea al punto della veduta A, mentre la misura che risulta da D a F, farà la misura del piede, che dovrà misurarsi in altezza la figura DE di 4 piedi, e mezzo. Volendo sapere quanto è lontana dalla linea della terra, tirisi dal punto della distanza B da' piedi della figura D la linea sino a quella della terra, che la distanza PO sarà realmente la distanza, in cui apparisce lontana in prospettiva la figura DE. In questo esempio la linea, che si guida dal punto B della distanza pel punto D va per accidente a cadere precisamente nella linea della terra al punto O; e per tal cagione la PO serve di lunghezza del piede. Per la reale distanza, in cui apparisce la figura DE per maggiormente farsi intendere, si replichi, supposto volere una figura in GH (fig. 2.) che similmente mostri

esse-

essere dell' altezza di piedi 4, e mezzo; dai piedi della figura, cioè da G, e pel punto della veduta si tiri una linea sino alla linea della terra, cioè sino in R, pongasi da R a Q la misura di un piede, poi da Q tirisi al punto della veduta A la linea AQ: poscia da G tirisi la parallela alla linea della terra, che sarà GI, e questa sarà la misura del piede col quale si dovrà fare alta la figura GH, cioè piedi 4, e mezzo. Volendo sapere quanto è lontana dalla linea della terra, dal punto della distanza pel punto G si tiri la linea BGT, che la distanza RT su la linea della terra sarà realmente la distanza, in cui appare in prospettiva HG; per maggiore intelligenza replichisi ancora nella terza figura lo stesso, cioè supposto vogliamo una figura in L di altezza di piedi 4, e mezzo, o di altra misura, che si voglia, tirisi dal punto della veduta A per L piedi della figura una retta, fin che giunghi alla linea della terra in S; poi da S a T su la linea della terra si ponga la misura di un piede, che sarà TS; dipoi tirisi da T al punto della veduta la linea TA, poscia tirisi la parallela alla linea della terra LN, che questa sarà la lunghezza del piede, con il quale in altezza dovraffi fare alta la figura LM di piedi 4, e mezzo; volendo sapere quanto realmente sia lontana dalla linea della terra tal figura, dal punto della distanza B pel punto L si tiri una linea fin che giunghi alla linea della terra, che da tal sezione sino al punto S vi sarà la distanza reale, in cui apparisce in prospettiva la figura LM: nella presente Tavola non vi è luogo da prolungar le linee per la picciolezza della Tavola, ma ciò si fa in opera anche fuori del quadro comodamente, che è quanto desideravo fare intendere.

### Operazione 50. Tav. 39. fig. 1.

*Per fare figure in un piano orizzontale più basso del piano della terra.*

**V**olendosi fare delle figure in un piano più basso della linea della terra, come farebbe in un fondo di Fiume, come in M, ed N, che è molto più basso della linea della terra, condotta la linea oriz-

G

zon-

zontale  $AX$ , e sul sporto il punto della veduta  $A$ , e quello della distanza  $Y$  l'altezza della figura  $RO$ , si tirino al punto della veduta le linee  $OA$ ,  $RA$ ; producendo  $RA$  fino alla linea della terra in  $C$ , e facciasi, che la linea  $CA$  tocchi su l'angolo della sponda del Fiume in  $L$ ; da  $L$  tirisi la perpendicolare  $LN$  fino al fondo del Fiume  $N$ , poi tirisi la parallela  $MN$  alla linea della terra, che l'altezza della figura  $M$ , che si desidera, farà la  $LI$  da riportarsi in  $M$ . Volendosi sapere quanto realmente sia profondo detto Fiume; da  $A$  per  $N$ , si tiri la linea  $AP$ , che incontri in  $P$  la  $CP$  condotta per  $C$ , perpendicolare alla linea della terra, e la  $CP$  sarà tutta l'altezza reale della riva del Fiume. Desiderandosi sapere la sua lontananza si operi, come si è insegnato nella Tavola 37. figura 2. Volendo una figura in  $D$  tirisi alla linea della terra la parallela  $DE$ , che l'altezza  $EF$  è quella della figura  $D$ ; come pure volendone una in  $H$  tirisi alla  $CT$  la parallela  $HL$ , che l'altezza  $LI$  sarà l'altezza della figura da riportarsi in  $H$ . Volendone una in  $Q$  si tiri la solita parallela  $QR$ , che l'altezza  $RO$  sarà pure quella della figura da riportarsi in  $Q$ ; e volendo sapere la giusta distanza dalla linea della terra della figura  $Q$ , si tiri dal punto della veduta  $A$  per  $Q$  alla linea della terra la  $QV$ , e dal punto della distanza  $Y$  similmente per  $Q$  la  $YT$ , che la distanza  $TV$  sarà effettivamente la distanza, che è da  $Q$  alla linea della terra in iscorcio.

### Operazione 51. Tav. 39. fig. 2.

*Per fare figure in paesi, monti, e altri piani irregolari.*

**A**ccade molte volte di fare delle figure sopra de' piani più alti dell'orizzonte, o sopra montagne, o in paesi, come nella presente figura si mostra. Tirata la linea orizzontale 3, 3; posto il punto della veduta 1, e l'altezza della prima figura 5, 4, dai piedi, e dal capo si tirino al punto della veduta le linee 4, 1, e 5, 1. Volendosi fare una figura nell'altezza del sasso 6, si tiri dalli piedi 6 le perpendi-

colari 6, 6 fino a' piedi del fasso, poi tirisi la parallela alla linea della terra 6, 9, che la perpendicolare 9, 9 farà l'altezza della figura da riportarsi in cima al fasso 6. Volendo sapere l'altezza positiva, che è il fasso, si tiri per li piedi di detta figura dal punto della veduta una retta fino alla linea della terra, e da questo punto una perpendicolare a questa medesima linea della terra; come pure pel piede del fasso dal punto della veduta un'altra linea, che prolunghisi oltre quella della terra fino ad incontrare la suddetta perpendicolare, e la porzione di questa fino alla linea della terra farà l'altezza del fasso ricercata. Volendosene fare una in cima al monte, che abbia il piede in 18, tirisi la perpendicolare fino al piede di detto monte 18, 18, poi la parallela alla linea della terra fino al 10, che la perpendicolare 10, 10 farà l'altezza della figura da riportarsi sopra il monte in 18. Desiderandosi di fare un'altra figura, che abbia li piedi su l'altezza del monte in 14, tirisi la perpendicolare 14, 14 fino a' piedi di detto monte, poi la parallela alla linea della terra fino ai 15, che la perpendicolare 15, 15 farà l'altezza della figura, che farà su la cima del monte in 14. Volendosi sapere l'altezza di detto monte si operi come sopra, e come s' insegnò nella passata operazione.

Li punti della veduta, e distanza ne' quadri, che cosa siano, e come siano posti, si vede alla Tavola prima, figura prima, e seconda, come negli avvertimenti si diede ad intendere. Molte volte accade, che il quadro sia più alto del punto della veduta, il che essendo, le operazioni, che sogliono farsi sopra le linee della terra, allora si fanno sotto, acciocchè il piano delle figure venghi veduto, come di sotto in sù, che tanto serve a chi bene ha inteso la figura prima, e seconda al roverscio nella Tavola 37: vero è, che l'operazione si farà in tal caso tutta fuori del quadro, e poca parte delle figure si vedrà sul quadro.

## Operazione 52 Tav. 40. fig. I.

*Per porre in prospettiva le figure nelli piani orizzontali alti, e bassi.*

**O**ccorrendo di far figure in un quadro in diversi piani differenti, come su per le scale, ringhiere, o altro, per ritrovarne l'altezza alla maggiore brevità possibile, si faccia su la linea della terra da una parte del quadro l'altezza della figura principale, come è AB, la linea orizzontale AS; volendosi fare una figura, che posi con i piedi in cima agli scalini in C per aver la sua altezza, dalla figura AB si tiri una linea dai piedi al punto S; come pure dal capo, come è BS, ed AS, qual punto si può porre a piacere, ma però sempre nella linea orizzontale; dal punto C si guidi una parallela alla linea della terra, che secondi gli scalini, e scenda nel piano I, da I si tiri la parallela IL, che la perpendicolare LM è l'altezza da riportarsi nella figura CD. Volendone una in G si tiri la parallela CD sul piano della ringhiera, su cui esser deve la figura, poi si volti a piombo la DC, si vadi a dirittura su gli scalini fino al piano I, si tiri la parallela IL, che l'altezza della perpendicolare LM sarà l'altezza della figura da riportarsi in GF, ed anche DE. Volendone una in Q facciasi la perpendicolare sul mezzo QC, che è sul diritto della figura FG, qual'altezza serve da riportarsi in QR. Volendone in Z si cali a basso dagli scalini sul diritto fino al piano, e si tiri la parallela fino a V, che l'altezza VX sarà l'altezza della figura da riportare in Z. Volendone altra sul piano in N si tiri la parallela NL, che l'altezza ML sarà l'altezza da riportarsi in NO, e così in  $\boxplus$  tirata la parallela V $\boxplus$  l'altezza VX sarà l'altezza da riportarsi in  $\boxplus$ I. Volendo poi sapere quanto sia lontana dalla linea della terra, si proceda, come s'è insegnato di sopra.

Operazione 53. Tav. 40. fig. 2. 77

*Per dipingere, o erigere figure nella sommità di una fabbrica per avere la sua positiva misura.*

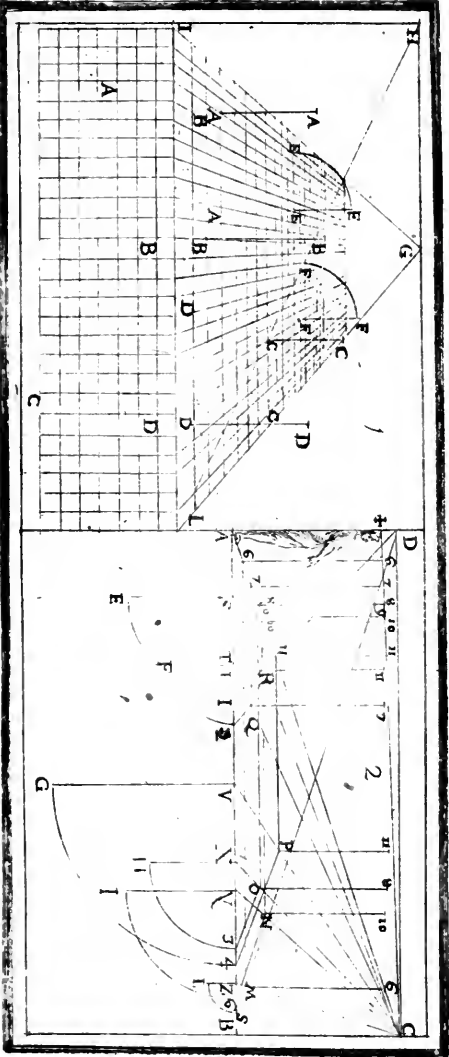
**D**Ovendosi fare delle figure dipinte, o di rilievo in una facciata di Casa, o in Nicchie, o altro, che stando nella distanza A a vedere tanto la più bassa, come la più alta, appariscano di una medesima grandezza; si procede nella seguente forma. Supponghasi la facciata LLHH; su la quale vi si voglia fare delle Statue o dipinte, o di rilievo, che stando nella distanza A a vedere, apparisca la più alta NO, eguale di grandezza all' HI più bassa, e vicina al punto. Facciasi l'altezza della prima figura bassa RS, IH, di quell'altezza, che comporta il sito, dov'è, poi da I, H si tirino le due linee al punto della veduta A, facendovi centro, per fare una porzione di cerchio capace delle linee visuali, che dagli oggetti devono concorrere all'occhio. Volendo fare una figura più alta, che abbia li piedi in M, tirisi la linea al punto della veduta, che intersecerà la porzione di cerchio in D, poi prendasi la misura di B, C; e si riporti da D a E; dal punto A si tiri la linea, che passi per la porzione di cerchio in E sino alla facciata della Casa, che le ML, QP, faranno le altezze delle figure, come si desidera. Volendo farne altre più alte, come in N sopra la Casa, dalli piedi N si tiri la linea al punto della veduta A, che s'intersecerà nella porzione di cerchio in F, poi riportisi la misura di CB in FG, e dal punto A si tiri la linea, che passi per G, che NO farà l'altezza della figura, che veduta dal punto A parerà eguale alla HI; perchè molte volte accade di dover fare tra intercolonnj, o in nicchie, o sopra balaustrate, o altri luoghi simili, figure, o statue, ho creduto necessario descrivere la loro giusta grandezza; e però dovendosi collocare qualche statua fra colonne, sarà per un terzo eguale all'altezza di tutta la colonna, compresavi la base, e capitello. Se in nicchie sarà l'altezza sua di cinque

que, e mezzo di tutta l'altezza della nicchia. Se sopra piedestalli isolati, non minore dell'altezza del piedestallo, ne maggiore di un'altezza, ed un terzo di detto piedestallo; quando però la necessità portasse s'aveffero delle statue già formate, e che si volessero adattare sopra un piedestallo minore della loro altezza, che, come ho detto, non dovrà in tal caso la statua eccedere per un'altezza, ed un terzo del detto piedestallo, replicando, che la misura più regolata sarà di una sola altezza del piedestallo. Per le figure poi da dipingersi, la regola non è simile a quella delle statue, per essere limitata, e si dovranno osservare le misure di un terzo di colonna per quelle vi saranno fraposte; di cinque, e mezzo per le altre inserite nelle nicchie; e di una altezza di piedestallo per quelle vi si esporranno sopra, rapportandomi per altro agli esempj antecedenti. Se sopra balaustrate si abbia, come s'è insegnato, riflessione alle statue, se saranno abbasso, o in nicchie, o in altro sito.

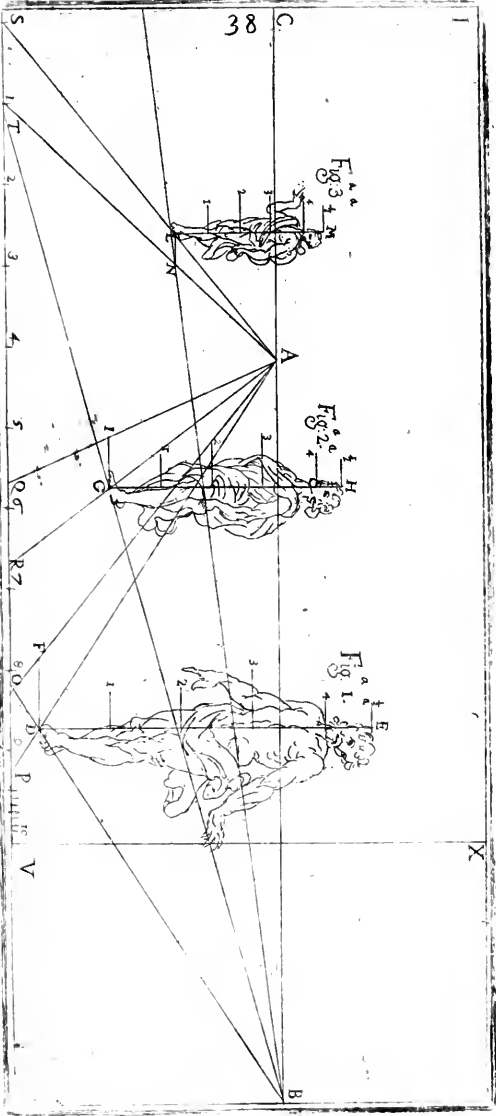
### osservazione I. Fav. 41. fig. 1.

**S**ia la facciata FL da ornarsi con più ordini d'Architettura, con sopra statue, o altro, come si vede disegnato in detto muro FL di due ordini d'Architettura, con nicchie, statue, ed altro; per l'antecedente Operazione 53. Tavola 40. figura 2. S' insegna il modo di ritrovar l'altezza delle figure, quando andassero in cima della fabbrica, alla quale vi fossi poca distanza, o in altra altezza della medesima, fondata su l'Avvertimento 3., Tavola 2., figura 3.; che le cose vedute sotto angolo maggiore appariscan maggiori, le vedute sotto angolo minore, minori, le vedute per angolo uguale, uguali; dunque le vedute sotto angolo uguale, come nella antecedente Operazione appariscano uguali, tanto quelle in cima alla fabbrica, che son maggiori, come quelle nelle nicchie, che son minori, così che veramente non si può negare, ed è insegnata da ogni Autore di Prospettiva. Io qui ritrovo della difficoltà, avendo veduto i più

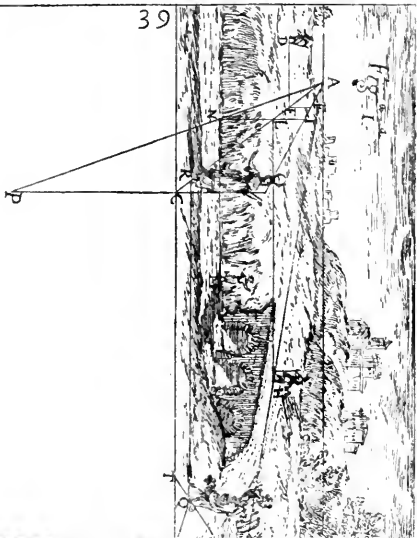


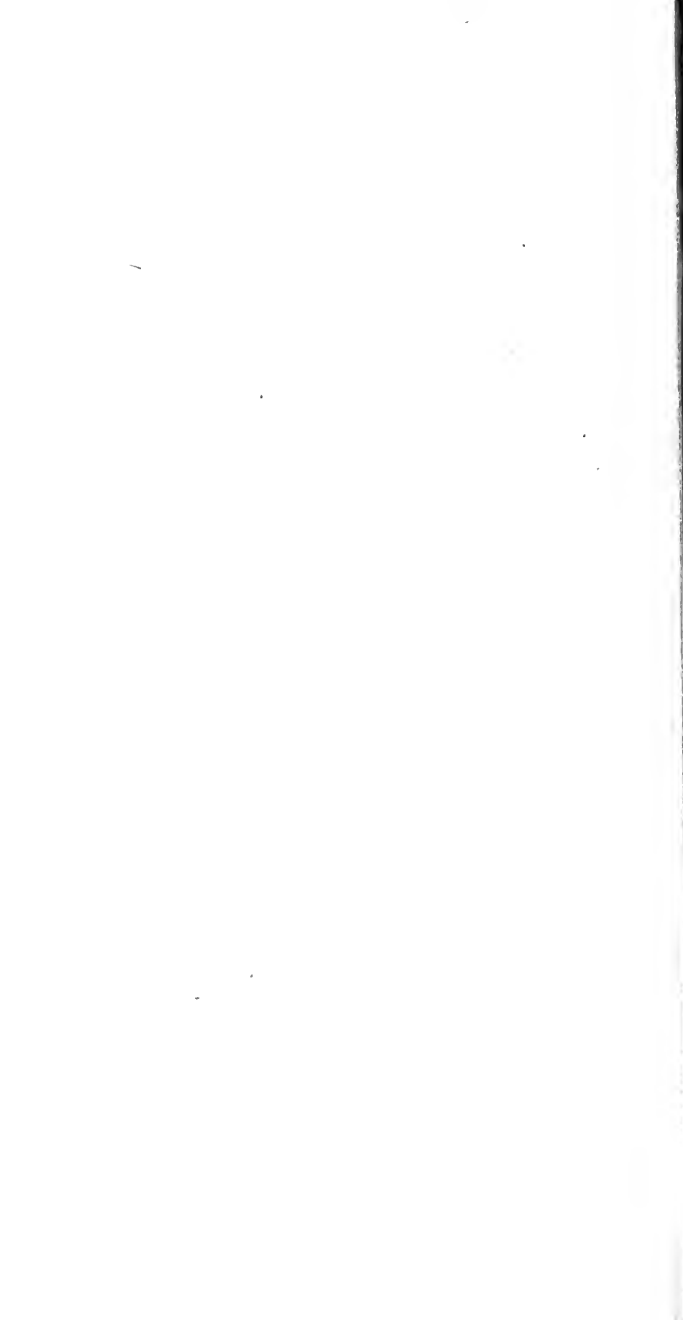


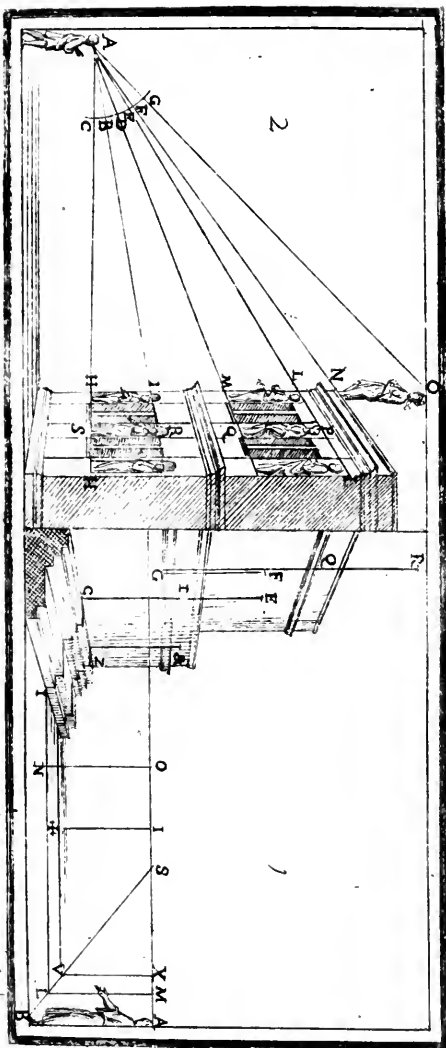
1871  
1872  
1873  
1874  
1875  
1876  
1877  
1878  
1879  
1880  
1881  
1882  
1883  
1884  
1885  
1886  
1887  
1888  
1889  
1890  
1891  
1892  
1893  
1894  
1895  
1896  
1897  
1898  
1899  
1900

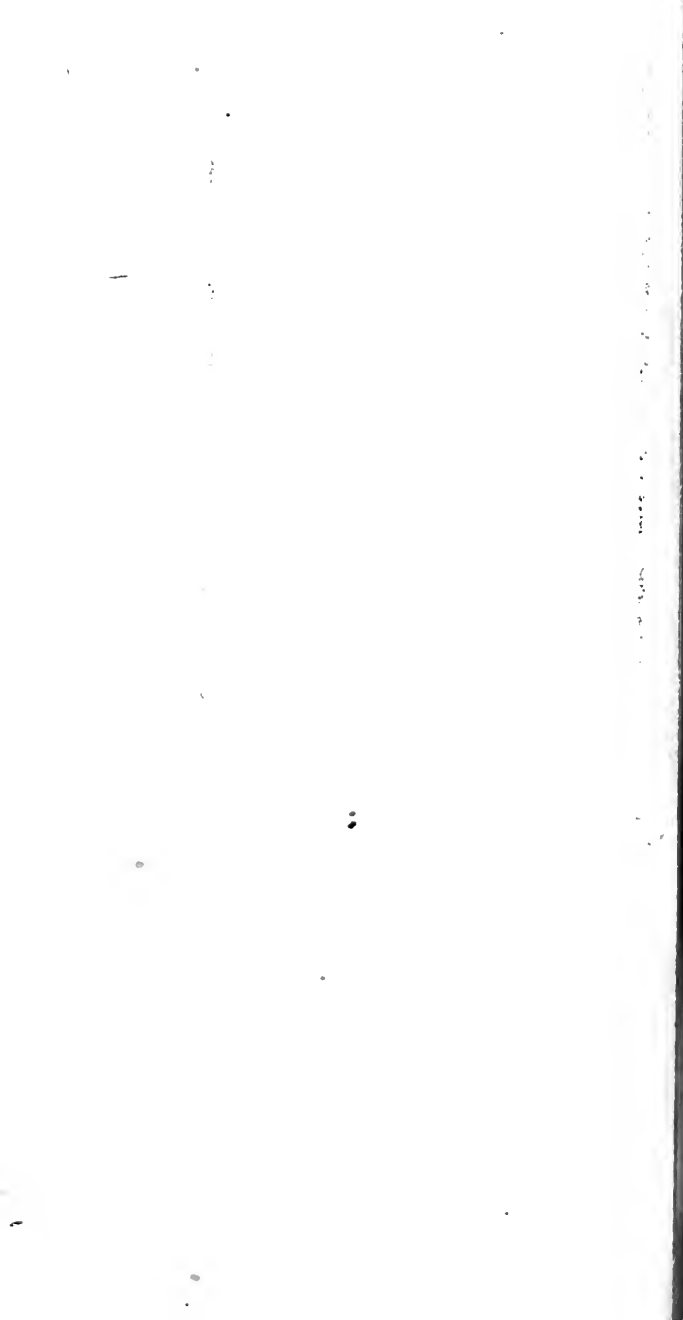














più luoghi dove è stata praticata tal regola inciampare in errori gravissimi; eccone la dimostrazione pratica; nella facciata LF vi sono delle nicchie, con sue statue a proporzione dell' Architettura, come pure in cima; se volessimo praticar quella tal regola, la figura in cima per la sua sproporzionata grandezza non avrebbe più proporzione col resto della fabbrica, come si vede dall'altezza della figura IF, e pure è fatta tale altezza con regola più mediocre, e non tanto rigorosa; e pure accade, che essendo la sua giusta proporzione l'altezza HF, facendo l'angolo FAG minore, ancora la figura IF verrebbe più piccola, ma tal diminuzione non si potrebbe far minore di un quarto del valore di detto angolo FAG, se veramente, ed inviolabilmente non si potesse star più lontano della distanza A vi concederei qualche poca ragione, ma chissà, che quelle Case, che vi sono avanti non si levino, o che si vada a veder la fabbrica da una finestra, o in altro luogo di maggior distanza. So, che direte, che le cose vedute sotto angolo uguale, come sono li angoli BAC, ed FAG, devono indubitatamente parer eguali; ma potreste anche dire, converrebbe, che quelle cornici, colonne, e altro, che scorcian sotto l'occhio per la poca distanza, dovrebbero essere maggiori io ve l'accordo, perciò spetta alla ragione, e dimostrazione, ma in effetto dico di no, mentre nelle fabbriche de' Teatri, Anfiteatri di Roma sono tutti li ordini, anche che siano un sopra gli altri della loro proporzione, e non già alterati, mentre il minor errore (ancorchè fosse, che non è) farebbe a far tutto su la sua giusta proporzione, come ho veduto dagli antichi, ed anche delle fornimate in Roma, ed in altre Città d'Italia; e pure a chi volesse farla sul concavo BCDE, essendo l'altezza della figura BC uguale alla porzione DE, verrebbe ad essere la figura alta quasi come tutta la fabbrica, per la poca distanza della veduta A a B, e pure riportata a' piedi della figura F, viene la sua altezza in FI, che è anche sproporzionata assai presso l'Architettura. Passiamo alla seconda figura.

## Osservazione 2. Tav. 41. fig. 2.

**A** Chi dovesse fare un cornicione EDCB per la poca distanza del punto O, converrebbe accrescere tutte le perpendicolari, cioè fregio M, e della concava PM fino in E, come pure l'architrave CB, ed il concavo BA fino in M, tanto la cornice ED, ed il concavo ND riportato in FG, dal quale mediante le visuali GH s'ha l'altezza della cornice HI, dal che ne risulta, che la cornice cresce in altezza da E a I, ecco dunque la cornice non più a proporzione della colonna, che vi fosse sotto. Ho mostrate queste difficoltà, acciocchè chi dice, che all'Architetto non occorre il studio della Prospettiva teorica (che è cosa ridicolosa) conosca, che senza una somma intelligenza di tutto ciò occorre alla perfezione di un' Architetto non si può giugnere a far cosa, che sii commendata da chi intende: da ciò si comprende, che all'Architetto non dee mancar sapere per provvedere a tali disordini, a quali non si può rimediare se non con l'intelligenza della Prospettiva anche teorica, che è il fine per il quale ho io ciò scritto.

## Operazione 54. Tav. 42. fig. 1. e 2.

*Per porre le figure in prospettiva nelle volte, soffitte, cuppole, o altre simili superficie concave.*

**F** Acciasi il profilo di tutta la stanza, come si vede in ACH, dal mezzo del quale tirisi la perpendicolare CH, e la AB all'altezza della cornice del volto; come pure facciasi il punto della veduta E, dove si deve stare a vedere detto volto; poi facciasi in profilo giustamente la figura, che si vuole riportare in prospettiva di sotto in su sul volto, come è FG, poi da tutte le altezze delle giunture, o membri si tirino le linee al punto della veduta E, che taglieranno il profilo del volto nelli punti 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8; da' quali si tireranno le parallele alla cornice, che facendo di questa volta la pianta, come nella seconda figura N, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, O, verranno  
cir-

circolari parallele alla circonferenza della cuppola, o volta; poi facciafi sotto detto volto la suddetta figura, che si è fatta in profilo in faccia, come si vede in M, poi da ciascheduna lunghezza di detta membratura del corpo, e piedi, gambe, testa, e braccia si tirino le perpendicolari ABCDEFGHI sino alla linea AI della pianta del volto; poi si tirino al punto P della veduta, che dove s'intersecheranno colle altezze O, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, N, s'avrà la figura in prospettiva di sotto in su superficiale, come vedrassi nella figura MN, che l'altezza di sotto in su si cava dalle linee parallele, se è una volta, come è la AD, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8; ma se è una soffitta piana, come è la linea AB, allora IL farà l'altezza della figura da riportarsi poi in NO, come s'è fatto, per avere mediante le figure in faccia le lunghezze nella figura seconda; e così si farà ad ogni figura, che s'avrà da porre in prospettiva, che parerà lontana dal volto, come è realmente la figura disegnata in profilo FG, e così grande, stando a vederla in E.

### Operazione 55. Tav. 42. fig. 3.

*Per porre in prospettiva una figura distesa sul piano.*

**P**ER porre una figura in prospettiva distesa sul piano, facciafi il suo profilo, come si vede AB giustamente della grandezza, ed attitudine, che si vuole apparisca in prospettiva sopra la linea della terra, che al profilo servirà per ricavarne le altezze. Collocato il punto della distanza F, e quello della veduta E, pongasi in faccia la suddetta figura distesa sotto la linea della terra, ma al contrario di quello si vuole apparisca, come è la DC, che poi ridotta in iscorcio riesce colli piedi verso C, ed il capo verso G: fatta la figura, da ogni giuntura, e membro, si tiri una linea parallela alla linea della terra, come vedesi 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8; poi dal mezzo della figura tirili la perpendicolare alla linea della terra 8, 1; e quella medesima linea dalla linea della terra si prolun-

longhi al punto della veduta E; fatto ciò, si riportino tutte le misure della figura 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 su la linea della terra verso il punto della veduta come si vede pure 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 e si tirino le linee da ciascheduna divisione al punto della distanza F, che nella linea del mezzo della figura s'avranno in iscorzio tutte le divisioni nella linea G, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8; poi faccianfi a ciascheduna divisione le linee parallele alla linea della terra, che arrivino alla linea BI concorrente al punto della veduta, qual linea farà in fondo alla linea delle altezze BH, che si tirerà a' piedi della figura. Ritorniamo ora alla figura in faccia CD, dalla quale da ogni estremità in larghezza si tirino le perpendicolari, come farebbe dalla larghezza del capo, braccia, gambe, ginocchi, e fianchi alla linea della terra, e poscia dalla linea della terra al punto della veduta, sicchè si venga a ridurre sul piano in superficie degradata la figura, o sua pianta.

Resta da alzarla, il che si fa tirando dal profilo A della figura da ciaschedun' altezza de' suoi membri le linee parallele alla linea della terra sino alle linee delle altezze BH, poi dalla linea delle altezze si tirino al punto della veduta; fatto questo dalle parallele alla linea della terra, che tocchino la linea IB, ne' punti 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, si tirino le perpendicolari 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, che faranno li termini da prendere le altezze; poi ritornisi alla linea del mezzo della figura in iscorcio G, da ciaschedun numero 1, &c. si tirino le perpendicolari, che facciano angolo retto colle parallele alla linea della terra. Volendo l'altezza del capo, si vadi alla linea I, che l'altezza della perpendicolare ultima 8, sino alla linea superiore dell'altezza del capo, si riporti in 8 della linea del mezzo; così 7, che è l'altezza del mento della figura, si riporti nel 7 della linea del mezzo tra l'altezza delle mani, e del petto a numero per numero che faranno le altezze, o termini, per poscia disegnare a mano la figura in iscorcio, come si vede sopra la linea della terra CG, onde essendo facilissima da

intendere l'operazione, mentre però sianfi prima capite molto bene le altre, non vi è bisogno d'altra spiegazione. Eccovi mostrato con otto esempi la forma di ridurre in prospettiva le figure: restanvi quelle, che si vedono oblique sotto poca distanza, e disegnate in una superficie, a mirarle fuori del suo punto appaiono difformi, e però mi è parso che anche aggiugnervi questa, avvertendo alle volte per l'obliquità del muro, o per bizzaria, esser necessitata avere la notizia occorrente, come pure quelli fanno in una superficie, che poi in un cilindro di vetri, o piramidale, o a faccie, o altra forma, stando a mirarle al loro punto, raccolgono li raggi d'incidenza, e riflessione in un sol punto, dove si mira, come si mostra in questa prima figura.

## Operazione 56. Tav. 43. fig. 1. e 2.

*Per far capire nel cono, o piramide rotonda di specchio CB6 una figura di ritratto, o altro simile &c.*

Volendosi far capire nel cono, o piramide rotonda di specchio CB6 una figura di ritratto, o altra simile, come è la figura BA pianta del detto cono, che stando nel punto D a mirare detto cono, veda per via di raggi di riflessione la figura suddetta perfetta. Facciasi la pianta del cono AB, quale dividasi in quante parti si vuole, come in sei, poi dal centro di detta pianta si tirino ad ogni divisione le linee, e diviso un semidiametro in sei parti eguali dal centro per ogni divisione si descrivano tanti circoli, come si vedono segnati per numeri. Fatto ciò, se gli disegni la figura, che si vuole appaja a mirare nel punto D perfetta come s'è fatta in profilo la testa. Sin'ora questa pianta, e disegno viene ad essere, come gratolato, sì dalle sei divisioni, come da' detti circoli, come si è segnato ad ogni spazio 1, 2, 3, 4, 5, 6; o ciò, formisi il profilo di detto cono, come si vede sopra la linea GG, cioè CB6, con sotto la sua pianta di circoli, quali hanno il loro centro in H, tirisi la

Per-

perpendicolare DH fino al punto, dove si deve stare a mirare detto cono, poi facciasi centro in H, e tirisi pel punto D la porzione di circolo DEEF, poi per li lati del profilo di detto cono B6, e C6 si tirino le linee, fino che tocchino la circonferenza in EF, poi riportisi la misura di DE in EF su la circonferenza tanto da una parte, come dall'altra, che li punti F faranno li punti d'incidenza, che poi serviranno per fare la graticola de' circoli maggiori, per disegnarvi sopra, come si dirà; ora che abbiamo ritrovato e li punti d'incidenza, e quelli di riflessione, che è quello in cui si mira, conviene ritrovare li termini sul profilo del cono, tirando dalle divisioni della base del cono CB 1, 2, 3, 4, 5, 6, 5, 4, 3, 2, 1 le linee al punto della veduta D, e dove intersecaranno ne' lati 6C, e 6B in 1, 2, 3, 4, 5 dalli punti F a detti termini si tirino le linee fino alla linea della terra GG, che s'avranno su detta linea fuori della base del cono le misure per li circoli maggiori 1, 2, 3, 4, 5, 6, mediante il centro H. Fatto questo, si riportino detti circoli da una parte, come si vede nella figura seconda, dividasi in sei parti, come si vede segnato nel circolo maggiore DC 1, 2, 3, 4, 5, 6, ed il minore BA 1, 2, 3, 4, 5, 6, che farà la graticola per farvi il disegno del profilo fatto già nella suddetta pianta; e si avverta, che la figura, o faccia, che si vuole, deve farsi voltata verso il centro de' circoli, acciò riflettendo appaja nel cono, come s'è fatto nella pianta, e nella presente figura seconda, che l'1 comincia dal circolo più piccolo, ed il 6 termina nel più grande, e si osserva ciò è disegnato nello spazio della pianta, e si fa nell'1 de' circoli grandi, così nello spazio 2 della detta pianta, come nel 3 &c., ma sempre al roverscio, acciò nel riflettere appaja al dritto che chiaramente si vede dalle suddette figure; poi ponga il cono nel mezzo a detti circoli della 2 figura in BA, che itando nella sua distanza, apparirà nel cono la figura perfetta, come s'è disegnata nella pianta. La dimostrazione di questa figura catoprica dovrebbe farsi per far conoscere cosa sia raggio d'inciden-

denza, e di riflessione, rispetto a' specchi, ma perchè la mia intenzione non è, che di passare brevemente alla pratica, si lascia il luogo a cavarli il capriccio negli Autori accennati nel principio del Libro.

### Operazione 57. Tav. 43. fig. 3.

*Per fare in una superficie piana, o orizzontale, o verticale una figura, ritratto, o altra cosa simile, che stando fuori del suo punto della veduta appaja un' altra cosa.*

**V**olendosi fare in una superficie piana, o orizzontale, o verticale una figura, ritratto, o altra cosa simile, che stando fuori del suo punto della veduta, appaja un' altra cosa, o paese, o altro, facciasi prima nel quadro perfetto ABCD la figura, o ritratto fatto giustamente, come si vuole apparisca; poi detto quadro si divida in quante parti si vuole, quì si suppone diviso in 8 per ogni lato, che sono sessantaquattro quadretti in tutta la superficie, come vedesi segnato per numeri, e in forma di graticola; tirisi una linea a squadra nel mezzo al lato BD sino al termine, che si vorrà stare a vedere, come in G, che servirà per punto della veduta, dal qual punto si tiraranno le concorrenti ad ogni divisione di detto lato BD; poi prendasi il punto E a perpendicolo sopra di G, tanto lontano da G, quanto si vuol star distante dalle superficie a vedere, che servirà per punto della distanza; poi prolunghisi il lato BD sino a F della lunghezza DF, metà di detto lato, dividendo DF in quattro parti eguali; fatto ciò, dalle quattro divisioni interiori, che saranno nella linea DB si tirino al punto della distanza E le diagonali, che dove intersecaranno nella linea BG nelli punti PQRH, si avranno le distanze, 1, 2, 3, tirando le perpendicolari per ogni punto PQRH, come la HI; fatto ciò, dalla lunghezza DF per ogni divisione si tirino al detto punto E le linee diagonali, e ne' punti dove intersecaranno la linea GD, come in LMNO si guidino le parallele alla HI, che si avrà il compimento de' quadretti 4, 5, 6, 7, 8 de'gradati

H

sc-

secondo la poca distanza FG, su li quali quadretti si sono segnati li numeri dall' 1 fino al 64, acciò si possa comprendere essere a similitudine di quelli del quadro perfetto ABCD, e siccome nel detto quadro si è disegnato quella testa, come si vede, che va passando li contorni per quelli quadretti 3, 4, 5, 11, 12, 13, 14 &c., così nel quadro degradato nelli quadri, 3, 4, 5, & 11, 12, 13, 14 &c. se li faccia in proporzione quel contorno, che verrà contraffatto, stando fuori del detto punto E a mirarlo, che poi chi ha giudizio, di quelli contorni si può servire a fare quello, che vuole con grazia, come ne ho veduto molti, che hanno fatto Animali, o Paesi, con Città, ed altro a capriccio, e buon intendimento, e poscia vedendoli nel suo punto, mutano figura, il che riesce ammirabile.

### Operazione 58. Tav. 43 fig 4.

*Altra maniera di fare le suddette operazioni formate con altra regola.*

**S**Egue altra forma di fare le suddette operazioni, ma degradate con altra regola. Facciasi il quadro perfetto ABCD, nel quale vi sia disegnato ciò si vuole, e poi formisi la graticola, come si vede da 1 fino a 36, e facciasi appresso l'altro quadrangolo di che lunghezza si vuol fare a capriccio, come è BCEF; sia il punto della veduta H lontano, come si vuole, e situato nel mezzo alla facciata EF, dal qual punto H si tiri la linea dalle divisioni del lato EC. Fatto questo, si prolunghi il lato EF fino in G, tanto, che GE sia eguale a FE, poi fatta la quarta di circolo, tirisi la linea dall'angolo B fino, che tocchi la porzione di circolo in L fino in I, tanto che BI sia eguale a BH, che il punto I farà il punto della distanza; poi dall'angolo E tirisi la linea EL fino alla linea BI, che serva per base alla piramide EIL, e faccia angolo retto colla perpendicolare OI, dividasi la base EL in tante parti, come è il lato BC, e da ogni divisione MNO PQ si tirino le linee dal punto I, fino, che tocchino il lato



lato del quadrangolo BE in RSTVX, che farà fatta la degradazione, come si vede segnato per numeri da 1 fino a 36, in ciascheduno quadretto difformato si disegni in proporzione, come si vede ne' quadretti del quadro ABCD, che stando nel punto I apparirà perfetto. Trovansi altre forme per disegnare simili zifre, che tali ponno chiamarsi, e sono le più facili, e più giuste di tutte. Fansi per via d'un lume, disegnando in una carta perfettamente ciò si vuole, e poi si pone ad angoli retti la carta disegnata, e forata sottilmente con un' ago, e poi nel luogo del punto della veduta un lume, che passando per li suddetti forami dove si ferma nella superficie, s' avrà il contorno difformato, stando fuori del punto delle linee a mirarli; ma anche in ciò si trova la sua difficoltà, e in questa forma ne ho vedute far molte, tanto in superficie concave, come piane, e pare, che stiano bene, ma positivamente non è vero, a causa, che la fiamma del lume non è giustamente un punto, ma è alta, e lunga, in forma, che passando per li forami, fa il lume maggiore, come appresso si dirà nel fine di questa prospettiva degli effetti de' lumi, ed ombre &c.

## Operazione 59. Tav. 44. fig. 1.

2., 3., e 4.

*Per disegnare, dipingere una prospettiva in un muro irregolare in capo a una loggia, o altro simile, e formarvi in quello tutte le linee parallele alla linea della terra in forma, che non si conosca la sua irregolarità.*

**S**ia il muro parte concavo, obbliquo con angolo misto CDP, ( fig. 1. ) sul quale vi si voglia dipingere una prospettiva, come la ABDE ( fig. 2. ) convien prima disegnarla in prospettiva teorica, conforme s'è insegnato nelle scorse operazioni a misura dell'imboccatura CD di detto muro alla larghezza, ed altezza della loggia ABCD; supposta la distanza,

H 2

per

per vederla in F, per mostrar tal'operazione ben' anche laboriosa per la strada più corta, ridurremo in quadretti l'accennata prospettiva disegnata ABCD (fig. 2) come si vede per numeri 1, 2, 3, 4 &c., poi riportisi la divisione AB, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 nella linea della terra CD (fig. 1.); dal punto della veduta F alle dette divisioni 1, 2, 3 &c. si tirino le visuali, che passan per dette divisioni fino al muro CED in GHIPELMNO, poi da ciascheduna di quelle divisioni GH &c. si tirino le parallele alla linea della terra CD, poscia si prendino quelle misure da O a P, cioè OGHPELMNO, e si riportino perpendicolarmente alla figura 3. presso alla perpendicolare FDOGHPELMNO; indi nella perpendicolare ED alta quanto è la loggia, e la prospettiva disegnata ABDE (fig. 1.) che saranno D, 9, 8, 7, 6, 5, 4, 3, 2, 1, facciasi la distanza EF (fig. 3.) quanto è l'RF (fig. 1.) tirisi la perpendicolare FC all'altezza del punto CF (fig. 1.), che C farà l'altezza del punto, quale deve essere all'altezza di un'uomo, dal detto punto C si tirino le visuali 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, che passino per tutte le perpendicolari OGHPELMNO, su le quali si segnaranno li suoi numeri, come nella perpendicolare ED; ponghisi in piano il muro CED (fig. 1.) riportando le larghezze da C a G, da G a H, da H ad I, da I a P &c., che saranno CGHIPELMNO (fig. 4.) dipoi vadisi a G (fig. 3.) e prendisi le misure 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, e si riportino in G (fig. 4.) così le misure dell'H (fig. 3.) e si riportino in H (fig. 4.) come pure quelle d'I (fig. 3.) e si riportino in I (fig. 4.) come anche quelle del P (fig. 3.) si riportino in P (fig. 4.) e così dell'altre, che s'avrà la graticola nel muro in piano PQRS (fig. 4.) sopra del quale vi si disegnerà la prospettiva a quadretto per quadretto, come quella della seconda figura, e stando a mirarla nel suo punto C, tutte le linee appariran parallele alla linea della terra.

Tal'operazione ve l'ho mostrata teoricamente; volendo farla pratica, fate il disegno in una carta, che

che sia di buona grossezza, poi traforatelo ben diligentemente, poi attaccatela perpendicolarmente avanti al muro sopra la linea della terra CD ( fig. 1. ) poi porrete un lume all' altezza del punto C ( fig. 3. ) che li raggi del lume, che passeran per li trafori, vi disegneranno sopra il muro irregolare la prospettiva desiderata; ciò serve anche per li Pittori figuristi, quando voglian far figure in muri torti concavi, o convessi, con tal lume ponno facilmente disegnarle. Questa forma di ritrovar quelle linee ne' muri irregolari serve ancora per le linee ne' volti di sotto in su, per far apparir diritte quelle, che attraversano il concavo della volta, e perciò ve ne ho replicato l' avviso, però è di necessità prima di venire a questa Operazione aver ben cognizione della prospettiva già trascorsa.



# P A R T E T E R Z A

## *Della Prospettiva delle Scene Teatrali di nuova invenzione.*

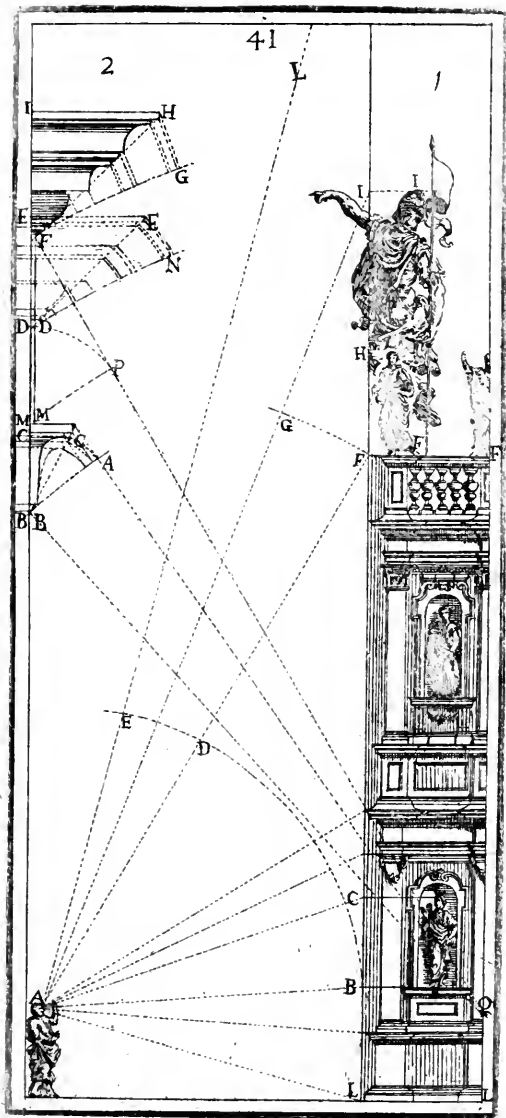


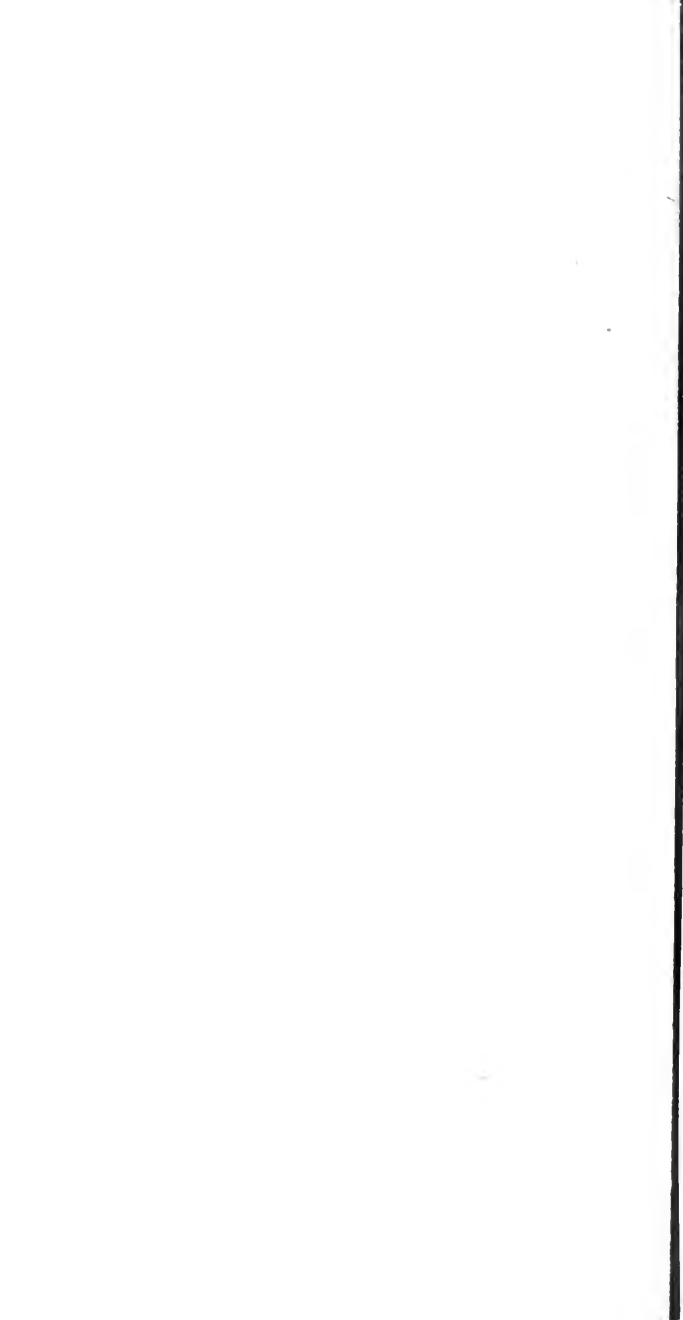
A prospettiva de' Teatri, essendo per la stessa diversa dall'altra per la pendenza del palco inclinato all'orizzonte, obbliga unirsi nel disegnare tanto ne' telari paralleli alla fronte del palco, che chiameremo in faccia, come in quelli che sono concorrenti al punto del finto in iscorcio, sfuggita; perchè in tutte le linee, che vanno sì nell'uno, come nell'altro, cioè concorrenti al punto, nelle degradate, è di necessità mostrare una regola quale nasce dalla suddetta pendenza, che serve per principio all'operazione, non sin'ora stata mostrata in questa forma da alcuno.

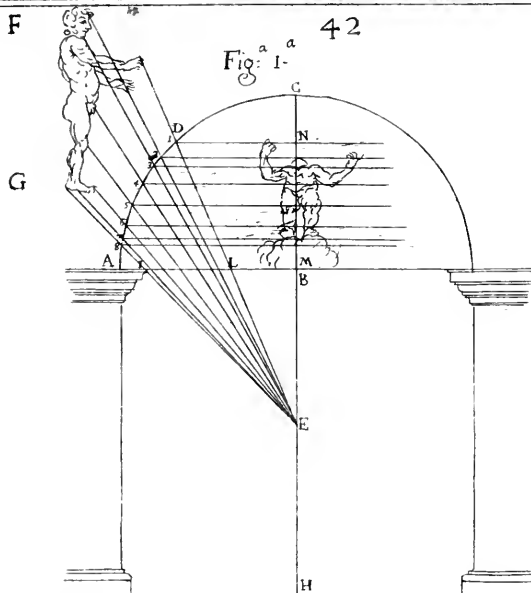
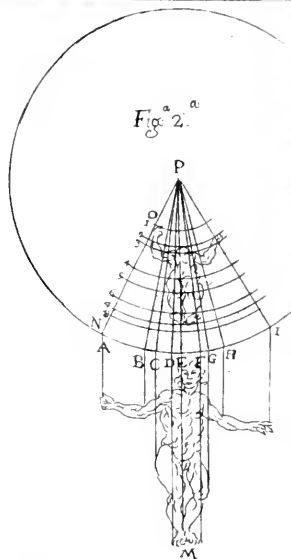
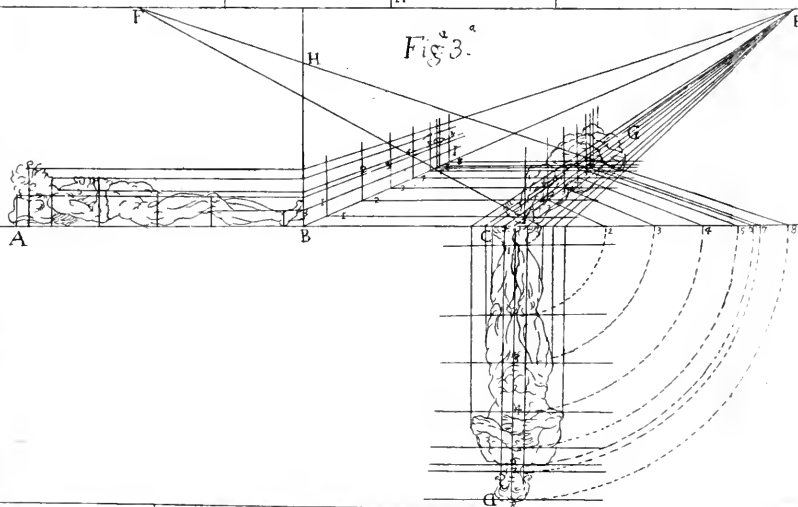
### Operazione 60. Tav. 45. fig. 1. 2., 3., e 4.

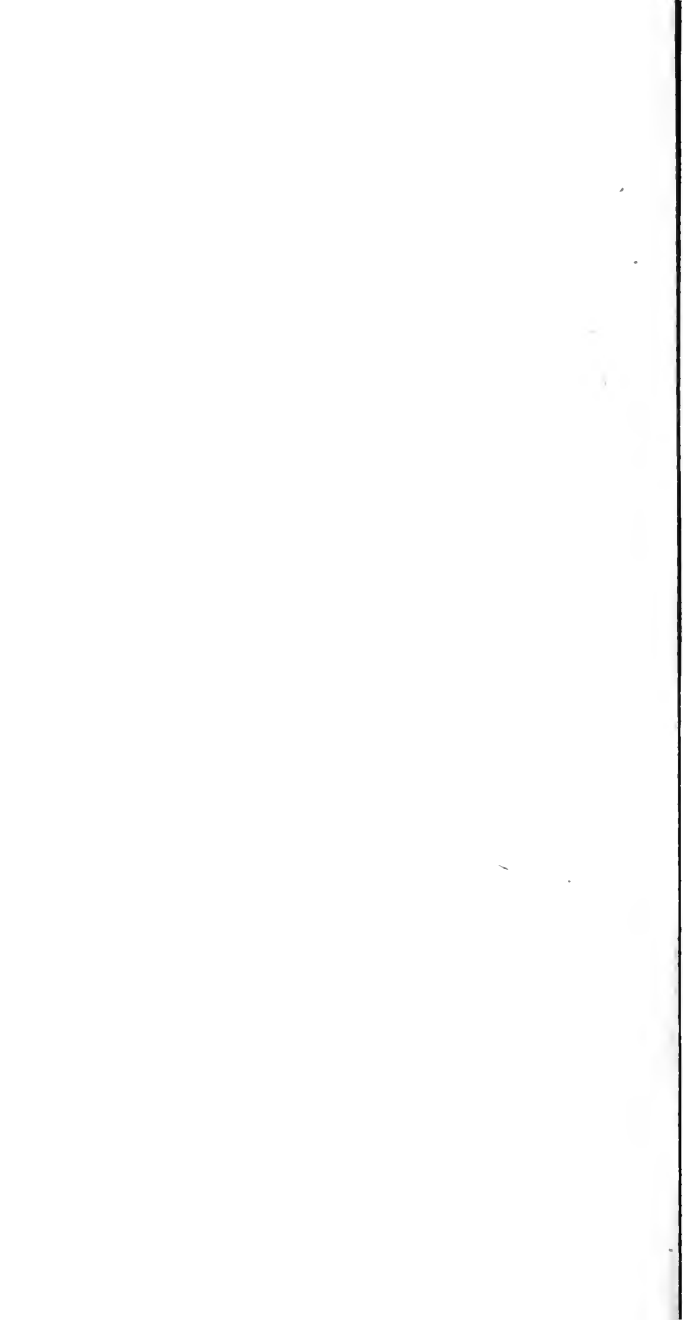
*Per porre in prospettiva le Scene Teatrali, e prima per ritrovare l'altezza de' telari, e misure de' bracciotti degradati secondo il loro essere.*

Supposta la metà del sito del palco AECB (fig. 1. per disporvi le distanze de' telari; tirata, che s'avrà la linea nel mezzo del palco AC, e prolungata fino nel fondo dell'uditorio, e dall'altra parte fuori del palco, il che non potendosi fare in opera, si eseguirà in carta, o in tavola, o altra cosa capace. Per supposta la larghezza dell'imboccatura del proscenio AB, la di cui metà sia supposta di braccia 10, e tirata al fondo del palco, parallela alla linea del mezzo, la linea BE, da E a D si ponghi tutta l'altezza della pendenza del palco, o sua elevazione, che puol' essere un'

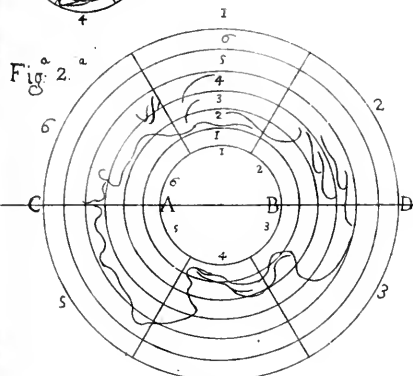




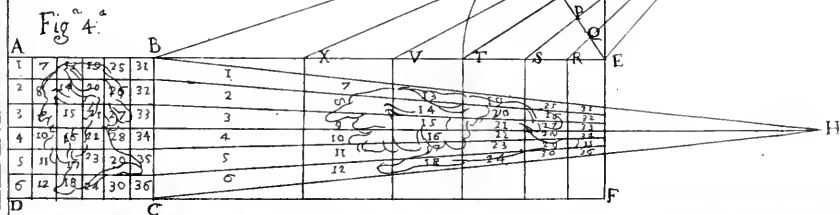
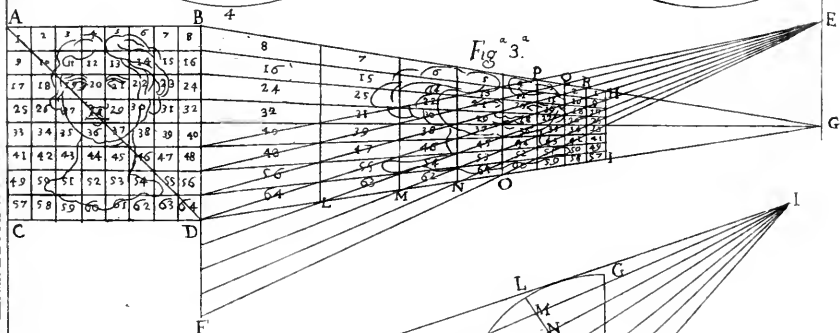
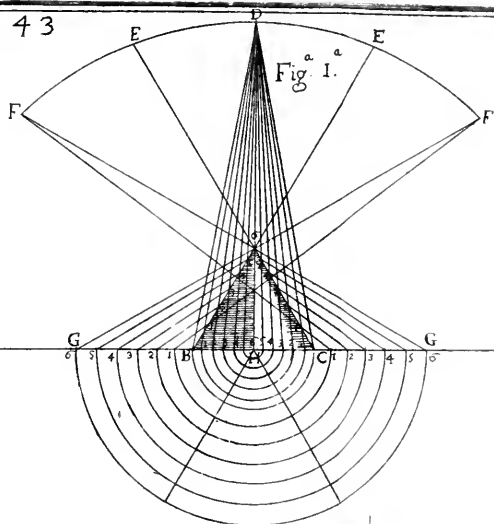
Fig<sup>a</sup> 1.Fig<sup>a</sup> 2.Fig<sup>a</sup> 3.

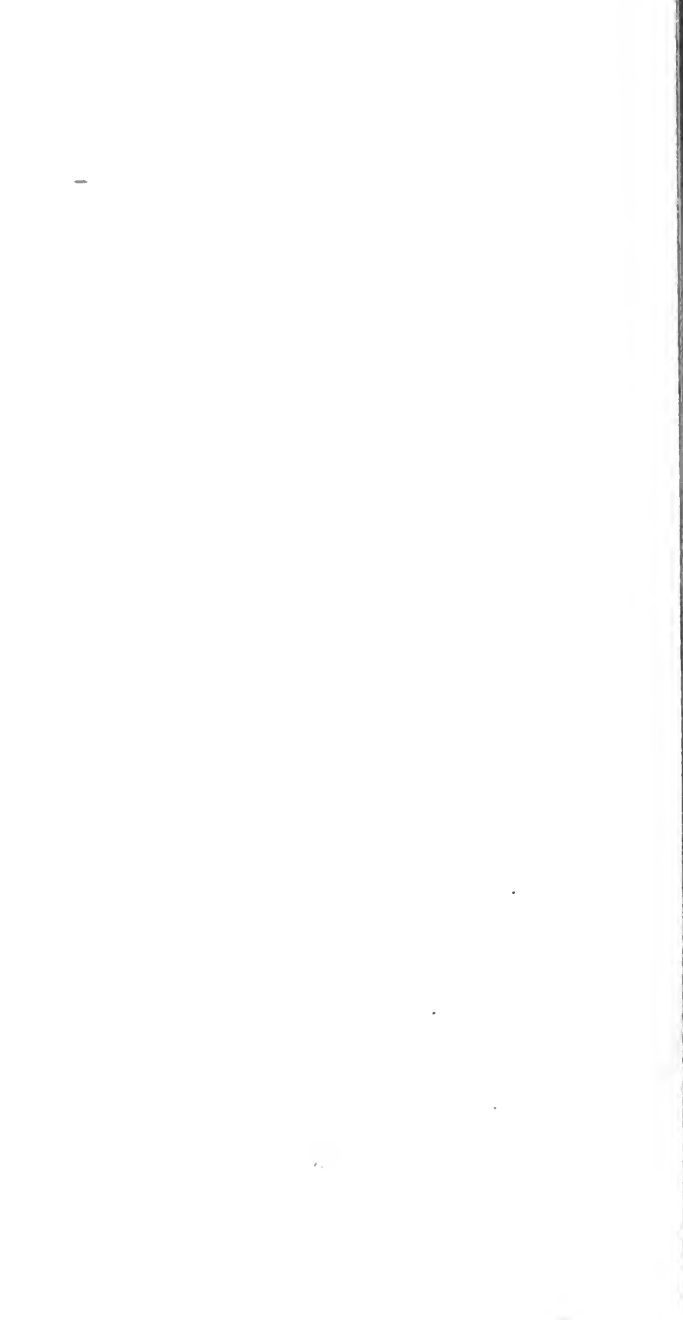


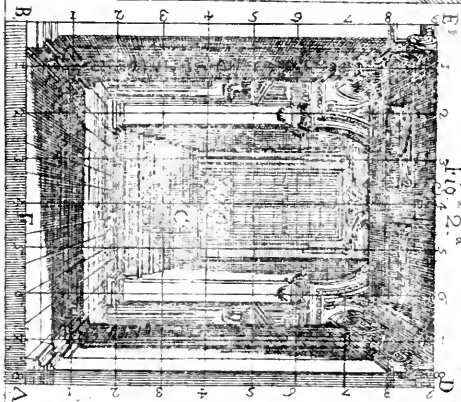
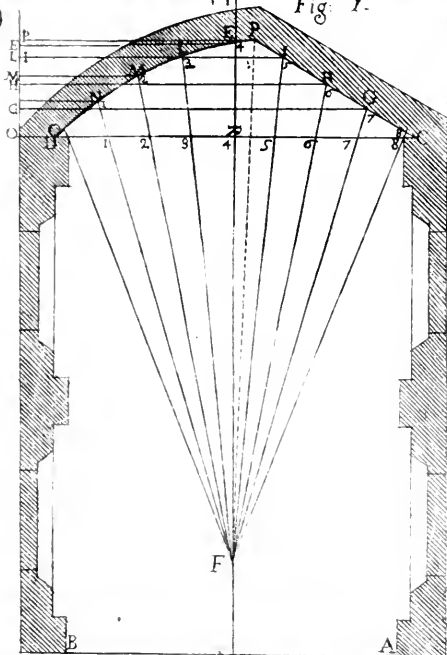




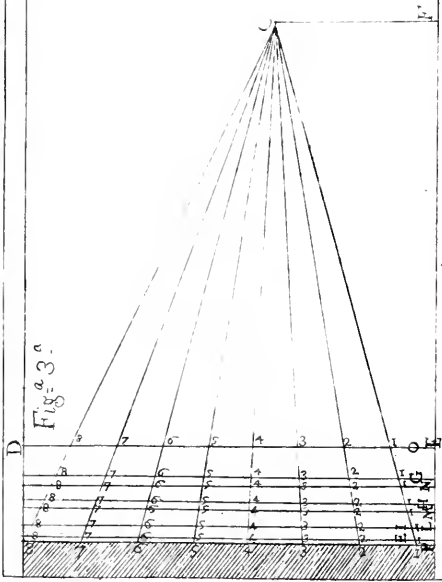
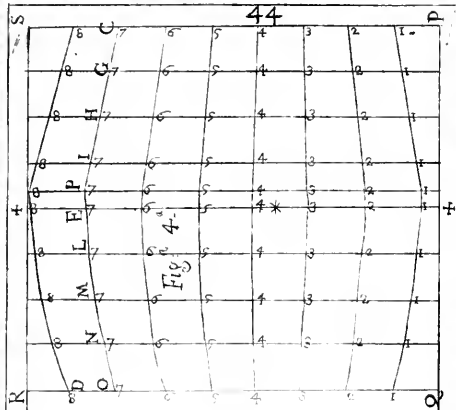
43

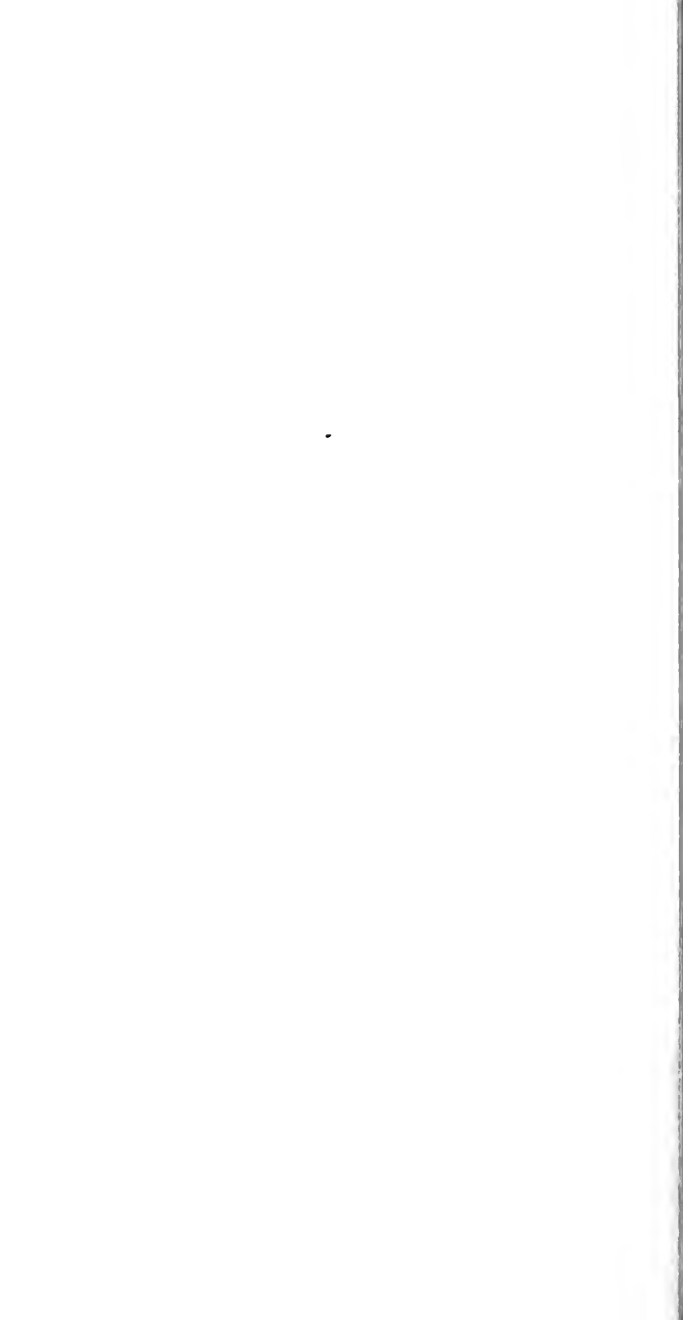












un'oncia per braccio, come ho fatto nella presente operazione, ovvero la 10 parte di tutta la lunghezza del palco, o altro ( che si dirà poi nell' Architettura de' Teatri ); dopo pigliasi la distanza, che vi rimane, cioè la CD, e dividasi anch' essa in parti 10, perchè siccome la fronte del palco da A a B è braccia 10, così proporzionatamente deve essere anche il suo fondo, quale avrà correlazione alla pendenza DE; poi tirinsi da tutte le suddette divisioni, come da 1 a 1, da 2 a 2, da 3 a 3, e così discorrendo, le linee parallele prospettive, quali se fossero prolungate anderebbero ad uscire nel punto del finto, di cui per non esser la Tavola capace, vi si è posto per numeri quello vi manca, cioè braccia 67, e mezza da C fino al punto fuori di detto palco, come anche la distanza, che da quello deve essere all' altro della distanza, di braccia 151, e mezza. Dopo si tirino le suddette linee, e si distribuisca la distanza dal primo telaro al proscenio, che non viene mai praticata da' Recitanti, perchè quel primo telaro serve come d'imboccatura, e per coprire li suggeritori, acciocchè non siano veduti dagli uditori, non si dà la precisa distanza, essendo regolata più dalla necessità, che da ordine alcuno. Si fa, che per le quantità delle mutazioni è di necessità, come si dirà nell' Architettura de' Teatri, che sieno caricate le Scene sopra de' carretti, scheletri, o animelle, quali poi coll' orditura fatta sul suo contrappeso, vengono tirati innanzi, ed indietro detti telari; e perchè per tali carretti vi è di necessità lasciar la sua distanza, acciò possano senza impedimento essere tirati innanzi, ed indietro, come in questo disegno si suppone di mezzo braccio, secondo la IM. Volendo la distanza dal primo telaro al secondo, questa per l'ordinario si pratica larga al più si puole per la comodità de' Recitanti, coll' avvertenza però di non esser scoperti dagli uditori, ma quì la suppongo di braccia 4, dove tirisi la linea F7, come pure dal mezzo braccio G, e mezzo si tiri l' altra linea, quale poi dovrà servire per trovare le larghezze de' gargami, e carretti: dopo tirate le suddette linee dalla lettera L si tiri la

dia-

diagonale al punto della distanza, che dove interseca l'H8 in 3, s'avrà la larghezza delli primi tagli, e carretti, dopo da M si tiri la diagonale M $\nabla$ , che dove interseca nella BD, s'avrà la distanza della larghezza della strada C, e tirata la linea parallela  $\nabla$ N dal punto O, si tiri la diagonale al punto della distanza, s'avrà la larghezza de' gargami O4, e tirata la parallela &P, e dal punto P la diagonale PZ, s'avrà la larghezza della seconda strada in Z, e poi tirata la parallela ZQ dal punto Q, si tiri la diagonale al punto della distanza, che s'avrà la lunghezza del 3 gargamo Q5, e tirata la parallela YR dal punto R si tiri la diagonale al punto della distanza, che s'avrà la lunghezza della 4 strada in X, dalla quale tirisi la parallela XS, e dal punto S tirisi la diagonale S6, che s'avrà la lunghezza delli 4 gargami, e tirata la parallela VT, e dal punto T la diagonale, s'avran di mano in mano fino all'estremità del palco le distanze de' telari, e larghezza de' gargami, che si cercano. Ma operando in questa forma, che è secondo la buona regola di prospettiva; riesce troppo discomoda da praticarsi; prima per la strettezza delle Strade, incomoda per li Rappresentanti, come per Carri, Sedie, Troni, Tavolini per comparse, ed altro, e anche perchè molte volte convien ne' carretti ultimi caricar porte, e finestre, che riuscirebbero poi piccole per andarvi persone grandi; secondo, perchè la poca distanza de' lumi non fa l'effetto nella Pittura, come segue stando più lontano; mentre d'ogni lume si conosce lo splendore su la Pittura; oltredichè non vi sarebbe strada sufficiente per passarvi un' Uomo, e starvi dei lumi, il che rende grande scomodo agli Operarij, e a' Recitanti: e perchè la larghezza delle strade per lo più si fa stretta per la scarrezza del fianco, perciò non si può diminuire, secondo la regola lo richiede, ma come porta la necessità. A tutto si è provveduto colla sotto notata regola, quale ho praticata per lo più ne' Teatri da me piantati in tutte le principali Città d'Italia, lode a Dio, con comune parere, ed approvazione di chi gli ha veduti, at-



tribueno questo a mia fortuna, e non a merito alcuno. Ora per venire alla seconda Operazione, si è fatta la figura in forma più grande, mentre è di necessità intendere bene questo, per apprendere il restante con facilità.

## Operazione 61. Tav. 45. fig. 2.

*Seconda forma di disegnare le Scene Teatrali di nuova invenzione adattata alla necessità.*

**S**upposta la metà del sito della Scena ABCD, la metà della larghezza, o imboccatura del prosceio GB di braccia 10, tirata, che farà la linea BD, e l'altra parallela GE, pongasi da E a F, la pendenza, o elevazione del palco EF, dipoi tirisi la FG, che formi l'angolo FGE, e la distanza, che rimane FD, si divida come la GB in 10 parti, o più, o meno secondo la prima farà, e da tutte le divisioni si guidino le linee 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, come si vede; dappoi facciasi la larghezza della prima strada praticata GN, la cui larghezza sarà comune a tutti li Teatri, acciocchè comodamente vi possi stare il suggeritore, che l'esservi la tenda, o sipario, e quindi la faccio braccia 2 onz. 2, poi se le aggiunga la larghezza de' gargami NO di onz. 7, misura di Parana, in circa, larghezza sufficiente per due carretti, secondo il bisogno, o il giudizio dell'Ingegnere, essendo questa regola più introdotta dalla necessità, che dalla teorica. Per la lunghezza della seconda strada, che per li Rappresentanti si chiama la prima, acciassi centro in O, e si ponghi la punta del sesto in P, larghezza di braccia 4, e si tiri la quarta PQ, che in Q s'avrà la lunghezza della seconda strada, alla quale aggiungasi la larghezza de' gargami QR, sempre dalla prima larghezza, che non occorre diminuirli per le suddette ragioni accennate, ed in R si faccia centro, e si tiri la quarta di circolo SH, che in H s'avrà la larghezza della 3 strada, e a H si aggiunga la larghezza de' gargami, sempre della medesima, come HV, ed in V facciasi centro, e si tiri la

la quarta di circolo  $XY$ , che in  $Y$  s'avrà la distanza della 4 strada, poi a  $Y$  aggiungasi la larghezza de' gargami sempre uniformi, come  $YZ$ , ed in  $Z$  facciafi centro, e si tiri la 4 di circolo  $\& \text{H}$ , che in  $H$  s'avrà la larghezza della 5 strada, alla quale s'unisca la larghezza de' gargami, ma sempre larghi a un modo, sino in fondo, perchè chi opererà, vedrà la necessità; che li carretti siano buoni, forti, e grandi per caricarvi senza pericolo tutto, e con sicurezza. Fatto questo, come si vede nella seconda figura sin al fondo del Teatro, s'avrà la distanza de' telari, strade, che in questo disegno sono al numero di 15 telari, e se fosse Teatro, o sito maggiore, ne verrebbe di più, e se minore, meno, il che sarà secondo il sito, e la quantità. Fatte le suddette operazioni, a una forma, o all'altra, si tireranno ad ogni telaro le linee parallele, alla fronte del palco  $GB$ , come si vede 1, 1, 2, 2, 3, 3, e 4, 4 sino all'ultimo, per si prepareranno tanti regoli, quanti sono li telari, che quì sono 15, e nella linea  $AB$  si segni la larghezza delle due braccia, come si vede  $H \text{H} I$ , e nel fondo del palco al segno  $\text{H}$  si tirerà la linea  $\text{H} \text{H} I$ , e alla linea  $CD$  si segni come  $L \text{H} M$ , la misura di due braccietti di quelli, che già ho insegnato compartire in  $FD$ , e da  $L$  a  $H$  si tiri un filo, come pure da  $MI$ , e  $\text{H} \text{H} I$ , e questa operazione vuol' essere fatta con tutta diligenza, perchè è quella, che regola tutto, e ad ogni telaro si segni la larghezza ne' suddetti regoli preparati, come si vede I; e II, 2; e III, 3; e IV, 4; e V, 5; e VI, 6; e VII, 7; e VIII, 8; e IX, 9; e X, 10; e XI, 11; e XII, 12; e XIII, 13; e XIV, 14; e XV, 15. Fatto questo s'avranno 15 misure, le quali si chiamano braccietti degradati, secondo sopra ho insegnato, ed anche si potrebbe fare, come si è mostrato nella prima figura.

*Per disegnare le Scene aritmeticamente nella  
sovraccennata forma.*

**P**otrebbe si far l'istessa divisione anche aritmeticamente nella sottoannata forma. Se il primo telaro

aro fosse di braccia 12, ed il 2 di braccia 11, il 3  
 ovrà essere di braccia 10 onz. 1, facendo in questa  
 orma: si moltiplicano le braccia 11 per le 12, che fa-  
 anno 132, che partite per 12 ogni parte è onz. 11, e  
 evata una duodecima parte, resta 121, che sono brac-  
 cia 10 onz. 1, volendo il terzo telaro, si moltiplica-  
 o le braccia 10 per le 12 onz., che sono 122, ag-  
 giugnendovi l' 1, che partito per li 12 in 122, ogni  
 parte farà 10, e mezzo, che levato da 122, resta l'al-  
 tezza del 3 telaro braccia 9 onz.  $2\frac{11}{12}$ . Volendo il quar-  
 to si vadi proseguendo così fino all'ultimo; che arit-  
 meticamente s'avrà la proporzione dell'altezza de' te-  
 lari degradati. Per la larghezza delle strade, se la  
 prima è braccia 4, e che la seconda sia 3 onz. 8, la  
 terza s'avrà moltiplicando le braccia 3 per le onz. 12,  
 che faranno 36, e 8, che sono 44, che partita per 12,  
 una di quelle parti farà onz.  $3\frac{2}{3}$ , che levato da 44, re-  
 sta la larghezza della strada di braccia 3 onz.  $4\frac{2}{3}$ , e  
 così seguitando fino all'ultimo, e la larghezza de'  
 gargami, sempre alla medesima forma, che così s'a-  
 vrà la proporzione delle altezze de' telari, e larghezze  
 delle strade, che l'ho praticata anche questa molte vol-  
 te. Si può fare anche più facilmente in questa forma,  
 se il primo telaro è braccia 12, l'altezza del secondo  
 a riguardo della degradazione del palco, essendo  
 lontani uno dall'altro braccia 4) farà di braccia 11,  
 benchè venghino ad avere maggiore degradazione,  
 ma ciò non dà fastidio, essendo anche in qualche liber-  
 tà, a causa del poco sito, al degradare più l'altezza  
 de' telari, acciò vadino più in apparenza lontani, ma  
 questo s'aspetta a farlo da chi ha buona cognizione,  
 e non alla cieca. Ora principiamo per il 3, dividen-  
 do quell'altezza del secondo in 12 parti, che undici  
 di quelle faranno l'altezza sua, e volendo l'altezza  
 del quarto, si divida in 12 parti l'altezza del 3, che  
 11 di quelle parti faranno l'altezza del 4, e così si  
 proceda fino all'ultimo, come anche per le strade,  
 che se la prima è di braccia 4, si divide in 12 parti, ed  
 11 di quelle faranno la larghezza della seconda, quale  
 di-

divisa in 12, 11 di quelle saranno quelle della terza, quale partita in 12, 11 di quelle per la 4, e così sino all'ultimo; ma la lunghezza de' gargami sempre uniforme, se la strettezza delle strade non l'impedisce. Volendo ora dar principio a disegnare la Scena, si farà nella presente forma, come nella 3 figura si mostra.

## Operazione 62. Tav. 45. fig. 3., e 4.

*Modo di situare il punto della veduta, e quello della distanza.*

**L**A principal cosa in questa figura è la situazione del punto, quale se si volesse porre, secondo arrivano le linee del punto regolato dalla pendenza del palco, andrebbe all'altezza, ove è la lettera E, che non sarebbe a nostro proposito. Ma perchè l'altezza del punto deve porsi dove stanno li Personaggi più riguardevoli ad ascoltare, e veder le Opere, che si pongono nel primo ordine de' Palchetti nel mezzo in faccia al punto, e dall'altezza potrebbe ascendere a braccia 6 in circa, così a quelli, che stanno nel piano dell'Uditorio non riuscirà troppo alto, come sarebbe se si ponesse nel luogo accennato E, onde si porrà sul punto C, altezza proporzionata per quelli, che stanno a basso, e quelli ancora, che stanno in alto mentre per li primi non si scosta niente dalla sua altezza, e a' secondi sta giusto a livello dell'occhio, ma il tutto però si rimette al giudizioso Ingegnere, quale già suppongo ben capace della prospettiva, arrivando a ritrovare invenzioni, e a disegnar Scene, quali ho ritrovate delle più difficoltose operazioni, che possono esercitarsi da un Prospettico nel delineare, e da un'Architetto nell'inventarle. Ritrovato, e disposto il punto, come sopra, vi resta da dare un'altra avvertenza, che è quando si dovessero far Scene ne' Teatri, dove non vi fossero Palchetti, allora è di necessità giustamente porlo all'altezza dell'occhio del principale Personaggio, che sempre si suppone a dirittura nel mezzo, in luogo più eminente degli altri Uditori.

Tut-

Tutta la seguente operazione si farà o in muro, o tela, o altro in piccolo, che un'onzia serva per un braccio, e in vece di telari, una tavola ben sottile, per potersene servire facilmente, come si dirà.

*Per ritrovare le linee concorrenti al punto  
in ogni telaro.*

**C**ollocato il punto, si darà principio alla nuova regola di ritrovare le linee concorrenti al punto d'ogni telaro, senza porle nè al muro, nè ad altro, come praticano gli altri, e come mostrerò ancor' io colla forma praticata da tutti in Paesi diversi, e da me veduta praticare; ora per venire al principio si piglia la distanza, che è dal mezzo del palco al primo telaro, quale quì sarà, come si è supposto nelle suddette operazioni di braccia 10, e pongasi, come si vede nella 4 figura in BEGF, che suppongo l'altezza del telaro BDCA di braccia 15; collocato, che s'avrà il punto della veduta, come in H, e secondo si è detto di sopra, quale in questa operazione mi figuro alto due braccia da E; da tutti li punti, che sono segnati nel lato BD del telaro per numeri 1, 2, 3, 4, 5 fino a 15, e anche più se fosse più alto, si tirino dal punto H gli angoli 1, 2, 3, 4, 5: quali serviranno per li telari, che saranno distanti dal mezzo braccia 10. Volendo poi fare telari, che siano più vicini al mezzo, come è al num. 9 Y, si facciano degli altri angoli su la linea alle altezze 3, 4, 5, sino che sarà alta la linea, o la volta, che quegli angoli serviranno per li telari, che vanno lontani dal mezzo braccia 9, e volendo fare delli telari, che vadino vicini più al mezzo, come è al numero 8 L si faccia, come sopra si è detto, e così gli altri telari sino al numero 15.

*Per formare gli angoli, che debbano servire  
per disegnare li soffitti,*

**V**olendo degli angoli, quali debbano servire per disegnare li soffitti, si prepari una tavola lunga quanto si desidera fare il soffitto; preparata, che sia, e supposto se ne voglia fare uno, che sia alto, e distante

dal palco braccia 13, si ponga la tavola nella graticola all' altezza del numero 13, e da ogni punto si tirino gli angoli, come si vede per numeri da 1, 1, 2, 3, 4, e così fino a N, che quegli angoli serviranno per disegnare quel soffitto, che si desidera a quell' altezza; e volendone fare o più alti, o più bassi, si proceda, come s'è fatto, ponendo un' altra tavola all' altezza di quel soffitto, che si vuol fare, che così s' avranno gli angoli, che serviranno per quel soffitto, o volto, o altro. Per porre in pratica li suddetti angoli, e disegnare li telari, passeremo alla seguente Tavola, alla prima figura.

### Operazione 63. Tav. 46. fig. 1.

*Per servirsi de' braccietti, e degli angoli per disegnare li Telari.*

**D**ato il telaro per disegnarvi sopra ABCD di braccia 15 d' altezza, più, o meno, secondo sarà quello, sul quale si pretenda disegnarvi l' architettura, che già se gli vede. Prima ad ogni braccio si farà il suo segno, ed il suo numero, per non render confusione nell' operare, e poi sul filo del telaro se gli batta con il spago un segno, e ad ogni numero, dove saranno fatti li suoi segni, se gli apportì la Tavola già insegnata di fare nell' operazione 4, che si avranno gli angoli si desiderano sopra li telari, ponendo quella Tavola a numero per numero, e poscia con la riga sopra l' angolo della tavola, che giunga sopra il telaro, tanto che se gli possa formare almeno mezzo braccio di segno, che quel segno servirà di guida a formare quelle linee concorrenti al punto della veduta, che è quello, che si cerca.

*Avvertimento per proseguire a disegnare dal primo al secondo telaro, e dal secondo al terzo &c.*

**D**isegnato, che s' avrà il primo telaro, se gli notino sopra per numeri le sue misure, come si vede nel bassamento CEDF, facendo così a tutta la membratura, e ad ogni telaro si adoprino li suoi braccietti,

ti, già insegnati nell' Operazione seconda, come farebbe se l' altezza della cornice sopra il piedestallo fosse di onz. 5, si faccia ancora onz. 5 con gli altri braccietti de' suoi telari, e se il piedestallo è braccia 1 onz. 9, e così a membro per membro di tutto quello si vorrà disegnare in quei telari, che s' avrà degradato per ordine il tutto. Vero è, che questa pratica non è fatta, se non per chi sa prima intendere, e la prospettiva, e l' architettura, supponendo, che chi verrà al ciumento di operare in qualche Teatro, debba avere l' abilità sufficiente per non far cosa, che dia in qualche derisione. Restarvi ora da disegnare li prospetti, che corrispondano alla prospettiva, ed architettura de' telari, de' quali si mostrerà la regola nella seguente Operazione.

### Operazione 64. Tav. 46. fig. 2.

*Per disegnare li prospetti, che abbiano corrispondenza colli telari, e servirsi tanto de' braccietti, come degli angoli.*

**S**upposto il prospetto ABCD, sul quale si voglia disegnare, o continuare l' architettura corrispondente agli altri telari, qual prospetto farà *verbi gratia* di braccia 15 d' altezza, e braccia 20 di larghezza, come si vede segnato per numeri. Prima si deve vedere a che telaro si deve chiudere il prospetto, se al 1, o al 6, o altro telaro; se al 6, si pigli il braccio del 7, e se gli faccia la divisione dell' altezza suddetta di 15 braccia alto, e 20 di larghezza, e poi all' altezza del punto, sul quale si sono disegnati li telari, quale è quella di 2 braccia, si ponghi il punto della veduta, come in G, e a livello di quello si tirerà la linea orizzontale EF.

Riuscirebbe senza difficoltà a porre gli angoli della tavola, su la quale si sono disegnati li telari a numero per numero, facendovi il suo segno, perchè quei segni corrisponderebbero a' concorrenti al punto G, ancorchè ne' prospetti non vi sia bisogno degli angoli, servendosi d' un filo attaccato ad un chiodo, posto

nel punto suddetto G, che già non può far di meno di non corrispondere agli angoli suddetti.

*Dimostrazioni, che gli angoli riportati ad ogni telaro nella suddetta insegnata forma, siano sempre fra loro eguali Euclid. lib. 1. teor. 20. prop. 29.*

**S**upposto si voglia la distanza di braccia 10, o meno, o più, o quello, che occorre, si tiri al punto della veduta la CG, e poi in capo alle braccia 10, che è in I, si tiri al punto della distanza, qual va distante da quello della veduta quanto si è accennato sopra alla Operazione 1 figura 1, che dove interseca nella CG in L, la distanza CL farà di 10 braccia, che tirata la parallela alla linea della terra LM, farà lontana in iscorcio da quella della terra braccia 10: secondo si è mostrato anche nell'altra prospettiva comune.

*Perchè si facciano li bassamenti dell'architettura dipinti ne' telari sempre paralleli alla linea orizzontale dall' altezza di quelli, sino alla linea della terra.*

**S**E la mia forma di disegnare le Scene dovesse avere qualche eccezione, dovrebbe esser quella delle linee concorrenti al punto, che a ciaschedun telaro corrispondino assieme, qual cosa non può essere, perchè essendo perpendicolare AC, e parallele a quelle le NO, PQ, RS, TV, XY, dico, che la linea AC farà gli angoli tanto alterni, come gli esteriori tutti eguali, e così tutte le altre linee, che saranno tirate al punto G formano il medesimo per il teorema 20 proposizione 29 del primo d'Euclide; il che non può essere senz'altro, essendo gli angoli eguali; dunque ad ogni telaro, trasportandoli eguali, non ponno far di meno di non corrispondere fra di loro; che io potrei esser tacciato per fare in linea tutti li bassamenti, che sono dall' altezza di due braccia sotto l'orizzontale prima l'ho veduta praticare da moltissimi Virtuosi tra' quali anche dal Paradossi nella Scena fatta da lui nel Teatro grande del Serenissimo di Parma, e a Bologna nel Teatro Casali, ed a molt' altri in altri Teatri

*Erro-*



*Errore in che cadono quelli, che fanno il piano nell'i telari laterali delle Scene.*

**L**A seconda è, che non facendoli paralleli al palco, e orizzonte, seguirebbe, come ho veduto fare a molti Virtuosi, che (supposto il telaro ABCD figura 3.) il bassamento, quale concorre al punto della veduta, sarà sul taglio del telaro il piano EAFG, ed H, e anche ne caderebbe più, se si facesse maggior sporto, il che sta male a vedere lo sporto, o oggetto della cornice de' bassamenti alzarli tanto dal palco, come da HEA, il che è errore grande.

*Altra opposizione contra quelli, che fanno perdere le linee de' bassamenti delle cornici in fondo alli telari.*

**P**Otrebbe anche seguire peggio, facendo (come ho veduto farsi da qualche Pittore, anzi dalla maggior parte) che nel telaro supposto ABCD (fig. 4.) lo sporto QRI, ed ESA sia nella misura, che effettivamente va, e per il restante, che resta più indietro del telaro, come si vede la cornice LMNOP di sopra del bassamento, e quella di sotto EFGH, vada a seppellirsi nel palco, il che starebbe anche peggio di quella di sopra, onde per isfuggire i due mali maggiori, meglio è accostarsi a quello, quale con il pennello aiutato fu il medesimo effetto, che se vi fosse il piano; e ne ho fatto io delle centinaja di Scene disegnate in quella forma, e in tutte le Città d'Italia principali, e da tutti gl'intelligenti è stata accettata più la mia, che le altre, e perciò la pongo in questa regola di prospettiva mia.

Sin quì ho mostrato la forma di far li braccietti, le distanze de' telari, gli angoli concorrenti al punto per le Scene, che hanno la degradazione in altezza, e larghezza corrispondente al palco; ma occorrendo di far Scene, come al presente ho posto in uso, e praticato ormai in tutt' i Teatri, di far Scene capaci di tutta a tezza, e lunghezza del Teatro, e perchè a farle di necessità unire nella larghezza le proporzioni a quelle delle altezze, come si è mostrato nelle Opera-

zioni prima, e seconda, mostrerò un' altro modo cavato non dalla pendenza del palco, ma dall' altezza del sito, o Scena, che l' Ingegnere pensa di fare.

### Operazione 65. Tav. 47. fig. I.

*Altro modo per formare li bracciotti da disegnare Scene alte nel fondo, secondo l' altezza laterale del Teatro.*

**F**atto, che sia il Teatro, o Palco, facciasì il suo profilo, come si vede in questa prima figura AE fronte del palco; CD fondo del palco; BC sua pendenza, o elevazione; FX altezza del primo telaro; VZ altezza dell' ultimo telaro: ma volendo servirsi del pajolo TT, quale ordinariamente serve per servizio de' legnamari, per esser comodo agli argani dei soffitti, che per li volti, ed altro, come talvolta ho fatto io, che mi sono servito del medesimo, ponendovi delle Ringhiere, come segnato si vede YY, con termini, e altro, che sostengono gli soffitti, e sotto dette Ringhiere, colonne, e bassamenti, scalinate, e altro, quali per poter fare, che giungano all' altezza del detto pajolo, che sta a livello dell' orizzonte, non parallelo, nè inclinato alla pendenza del palco, nè elevato dalla parte davanti, ma perchè le colonne, e altro, che si disegnasse colli bracciotti già insegnati nella seconda Operazione, facendo l' altezza del primo telaro segnato EX di braccia 15, e l' ultimo segnato VZ di braccia 15 verrebbe tanto distante da ZSS, che non se gli potrebbe far sotto il suddetto pajolo con quelli bracciotti, o architettura, che corrispondessero a quello: per far cosa, che se le aggiusti, si aggiunga la linea del primo telaro, sino a  $\times$  sotto il pajolo, e si veda di quante braccia viene ripartito, come in questa Operazione di braccia 20, si divida dunque in 20 parti ancora da V  $\times$  C sotto al pajolo in fondo al palco, che una di quelle parti sarà il bracciotto, che s' adatterà nell' ultimo telaro; e così si farà al 2 G, al 3 H, e a tutti gli altri; ma li più grossi, e diligenti devono essere il primo, e l' ultimo, e con quelli verranno disegnati tutti li telari, che

che si porranno sotto a quel pajolo; e per quello, che vi potrà andar sopra, pure si adopereranno li suoi braccietti, come per coprire li travi VV, e per far gli ornati delle finestre XX, e altro, che si vedesse sopra detto pajolo, come ho fatto io, quasi in tutti i Teatri dove ho operato. Avvertasi, che li braccietti levati dal profilo, fatti per queste Scene, non servono se non a Scene di quest' altezza, quali se fossero tutte in forma, che la linea TTSS non fosse a livello dell' orizzonte, o più alta di dietro, o più bassa, non starebbe bene, e l' operazione non verrebbe a proposito. Sin' ora non si tratta se non delle altezze, e lunghezze di quello va disegnato ne' telari; ora nelle seguenti operazioni si mostrerà il modo di prendere dalla pianta reale gli scorci dell' architettura, cioè la parte in isfuggita, che si farà come siegue.

### Operazione 66. Tav. 47. fig. 2.

*Per ricavare dalla pianta le larghezze ne' telari laterali delle Scene.*

**V**olendo disegnare nel Teatro ABCD, parte d' Architettura, che tutta insieme compongli una sala; prima è di necessità su la pianta del palco ABCD formare la pianta di quella fabbrica, che si vuole rappresentare nelli supposti telari, quale secondo la proporzione della degradazione del palco, deve realmente degradare ancor' ella, come si vede per MNOPQRSX&; fatta questa pianta, la quale non ha bisogno di molta spiegazione, e volendo disegnare il primo telaro, quale va nella pianta P, tirinsi da tutte le larghezze delle colonne TV, e pilastro \* le perpendicolari alla linea PE, che saranno le segnate 1, 2, 3, 4, 5, 6; poi si riportino nel telaro della figura 3 ABCD, che faranno le larghezze di tutte le colonne suddette riportate, come si vede FGHILM, quali serviranno per disegnare il primo telaro, secondo si è insegnato nelle proporzioni nell' architettura, nelle altezze, e larghezze delle colonne, pilastri, cornici, bassamenti, e altro. Disegnato, che sarà, se gli segnerà con numeri a membro per membro quante onzie sono, che poi

poi cogli altri braccietti a telaro per telaro, se è il secondo, s'adoprerà il braccietto del 2, se è il 3, quello del 3, e se nel primo telaro la colonna G è da basso larga onz. 11, e la F onz. 10. così si faranno negli altri telari ciascheduno col suo braccietto onz. 11, e l'altra onz. 10, e così ogn'altro membro, che verranno degradati e per larghezza, e altezza, e tutto; e tanto si farà anche nelli soffitti, come si è mostrato nella Tavola 46.

Non m'estendo molto, supponendo, che chi disegnerà delle Scene debba prima avere buona cognizione di tutte le passate regole d'architettura, e prospettiva comune, per non dare negli errori sovraccennati. Restavi l'altra maniera di Scene non mai insegnata, nè praticata prima d'ora, quale ho ritrovata, praticata, ed insegnata io con sommo compattimento in tutti li Teatri, e Città principali d'Italia, e anche fuori d'Italia.

Questa è totalmente differente dall'altra, perchè il palco non si considera, che per una linea, e nell'altra la sua base, e fondamento è cavato dall'elevazione, o pendenza del palco: ma questa si cava dalla pianta reale, ridotta in prospettiva, secondo la comune regola già mostrata; essendo di necessità molto bene intendere la prospettiva, prima di venirne alla sua dichiarazione, quale porrò con brevità, supponendo di trattare con chi l'intende.

### Operazione 67. Tav. 48.

*Per disegnare le Scene vedute per angolo, e prima di quelle d'un Cortile.*

**V**olendosi far vedere in telari sul palco la pianta alzata in prospettiva d'un Cortile veduto per angolo, facciasi la pianta, che si desidera sotto la linea della terra IH geometricamente colle sue particolari misure, secondo le regole dell'architettura; poi fu la linea della fronte del palco EF equidistante dalla IH, quello piacerà, pongasi li punti della veduta  $\oplus$ , e della distanza su la suddetta linea EF, e mediante le perpendicolari &Y, e ZV si metta in prospettiva la pian-

pianta delle 4 colonne TVXY, quali ridotte in prospettiva sopra la linea della terra IH, come si vede disegnato nella pianta OP, tirinsi le perpendicolari dagli angoli della pianta ridotta alla linea della fronte del palco EF, poi prolunghisi le linee della pianta suddetta a trovare li punti accidentali EF, che serviranno per li punti, dove devono concorrere le linee dell'alzato. Facciasi poi sopra la linea della terra, o fronte del palco la facciata QRS, secondo il suo ordine, poi tirinsi le parallele ad ogni altezza sino alla perpendicolare BG, quali si prolungheranno al punto F, per potersi prendere le misure delle altezze sopra le perpendicolari, già tirate su gli angoli della pianta ridotta, per avere le altezze sì de' telari, come di quello vi va sopra, che ancorchè non sia disegnata con tutta la delicatezza si richiede, nulladimeno si comprenderà benissimo la forma va adoperata; e perchè meglio s'intenda, replico coll'altra tavola una stanza pure veduta per angolo, acciò si possa o dall'una, o dall'altra capire l'operazione, quale per essere totalmente eseguita con le regole della prospettiva comune, mediante la pianta LMIH; e col mezzo delle perpendicolari alla linea della fronte del palco EF si deve ricavarne tutte le larghezze; poscia col profilo QRS le altezze da riportarsi ne' telari, che il giudizioso Ingegnere saprà ripartire; stimo sufficiente notizia senz'altro, che quella della seguente operazione a farla intendere, avvertendo però sempre, che essendo la distanza de' telari ne' gargami, come si è insegnato nell'Operazione 64 si deve servire de' braccietti nelle altezze, e larghezze, supposto, se nella strada del num. 2 il braccietto del 2, se nella strada del 3 quello del 3, e così successivamente a strada per strada, perchè la pendenza del palco ingannerebbe molto a procedere in altra forma.

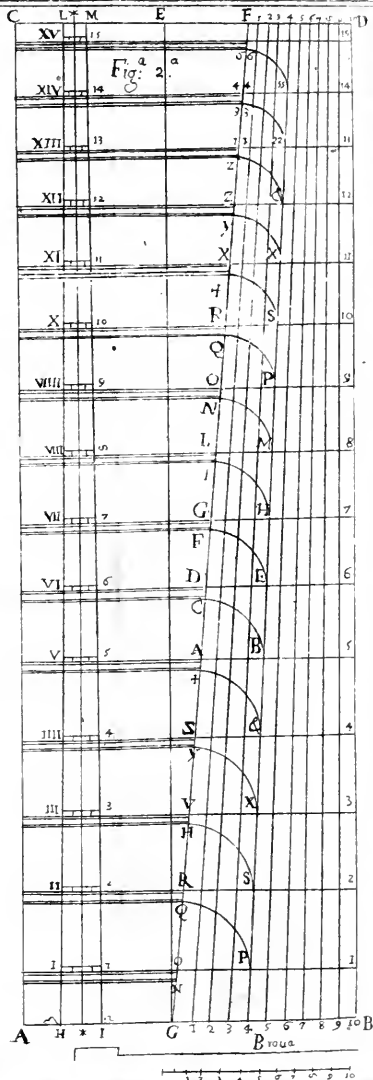
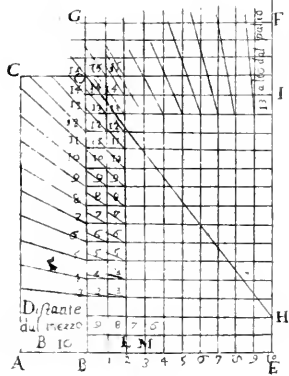
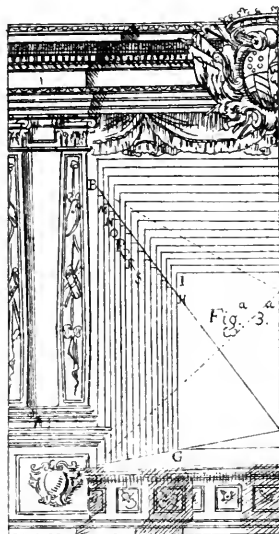
## Operazione 68. Tav. 49.

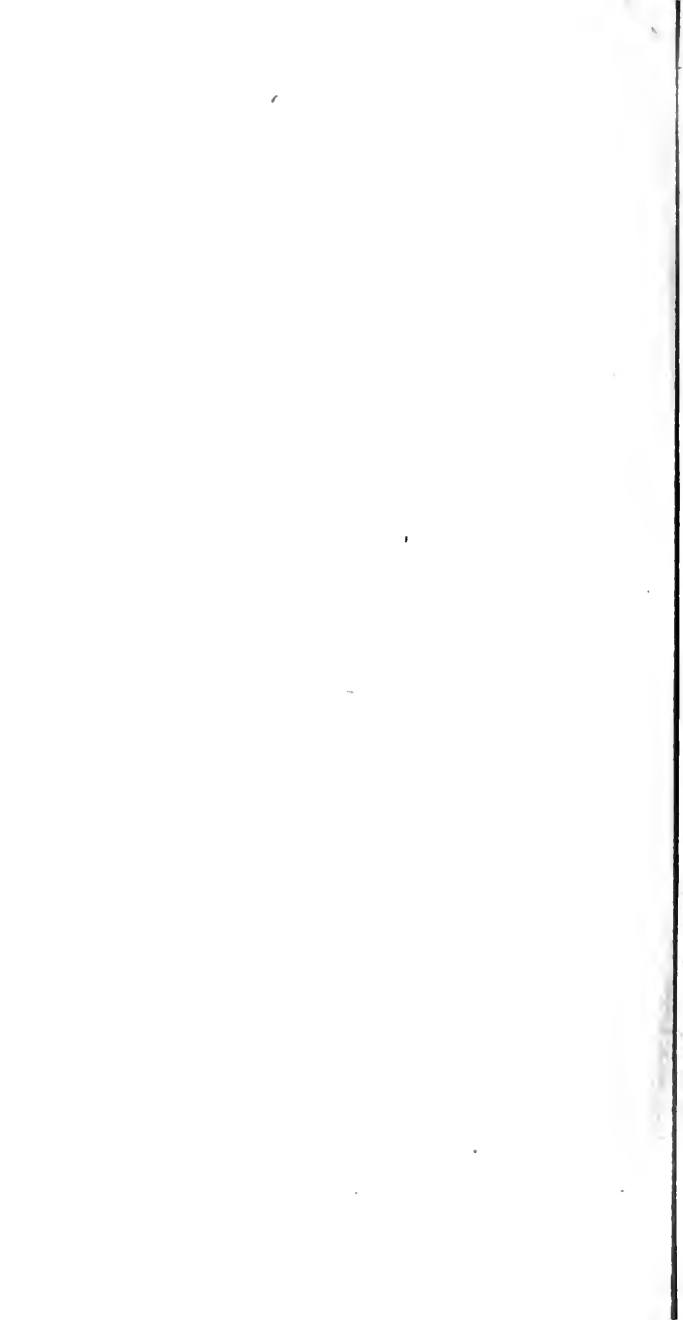
*Per disegnare un' altra Scena d' una Sala ,  
o Stanza veduta per angolo.*

**F**atta la pianta PQRO sotto la linea della terra PO, mediante il quadro ABCD (che l'angolo A viene ad essere nella linea di mezzo della stanza ridotto in prospettiva GHIL, come sopra si è fatto) ritroveransi li punti accidentali nella linea della fronte del palco VZ, mediante li quali si porrà in prospettiva la prefata pianta PQRO, ridotta, che s'avrà in prospettiva, da tutti gli angoli si tirino le perpendicolari sino alla linea della fronte del palco, come si è mostrato nella passata Operazione, per avere tutte le larghezze delle suddette parti della stanza; poi si farà la facciata reale S, e dall' altezza di tutte le cornici, e figure, ed altro, tirinsi le linee parallele alla fronte del palco, come si vede segnato 1, 2, 3, sino a 18 alla perpendicolare Y, che servirà per linea delle altezze, come si è insegnato nella prospettiva orizzontale; poi da tutti gli angoli della pianta ridotta in prospettiva, si tireranno le perpendicolari sino alla linea della fronte del palco, che daranno tutte le larghezze in prospettiva. Le altezze si caveranno dalla suddetta linea Y, tirando al punto accidentale MMNN, procedendo, come sopra alla Tavola 14 s'è fatto, e anche facilmente disegnato; però chi arriva a disegnare, ed intendere bene questo, coll'esser prima molto capace di tutta la prospettiva passata, non ha bisogno d'altra spiegazione. Mi è parso però bene, oltre le suddette regole mie di disegnare le Scene, dimostrare anche la forma, che praticano gli altri in Roma, Bologna, e Venezia, e colli tagli delle Scene obliqui, acciò possa chiunque vede il mio modo, esaminarlo anche colla forma, che usano gli altri ne' seguenti modi, acciocchè conoschino la comodità si ricava, e dagli angoli già insegnati, e da' braccietti, ma in particolare dagli angoli, quali mediante la Tavoletta, come sopra segnata, si riportano comodamente, ancorchè non vi sia sito, o largo, o alto, com'è di necessità agli altri modi.

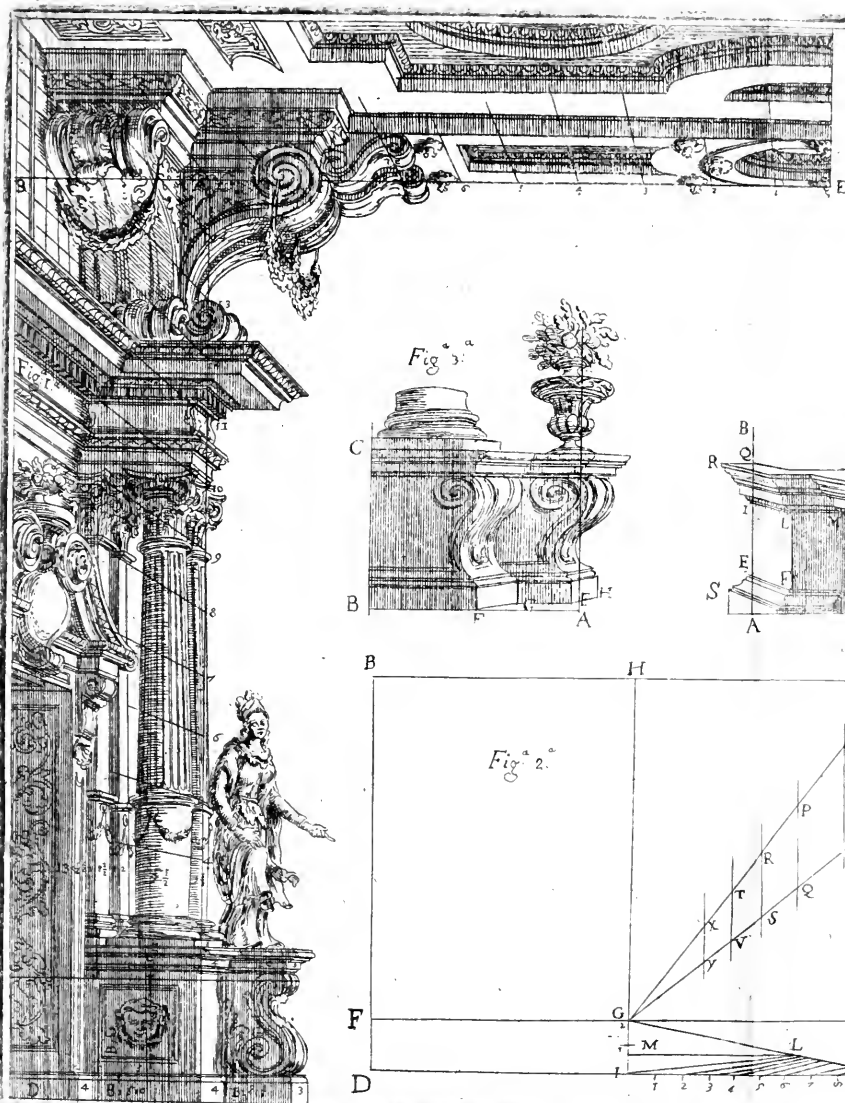
Ope-

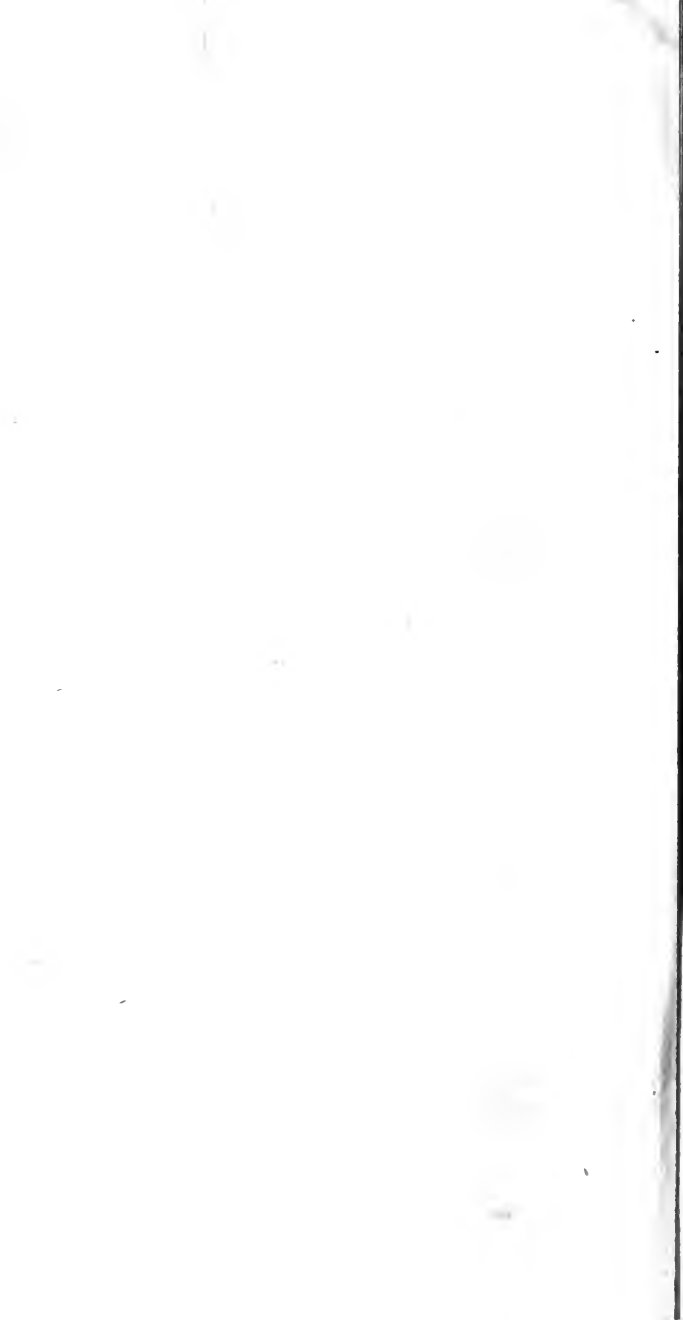
Fig:<sup>a</sup> | 1.<sup>a</sup>

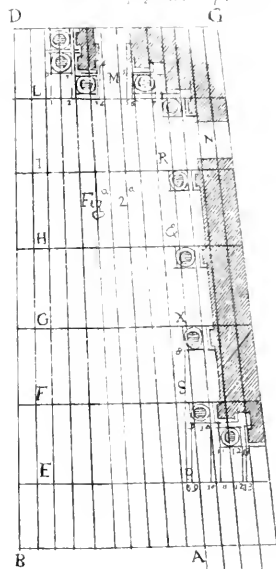
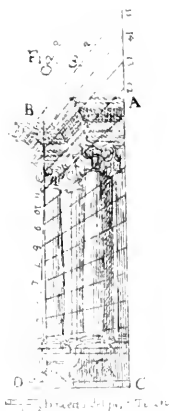
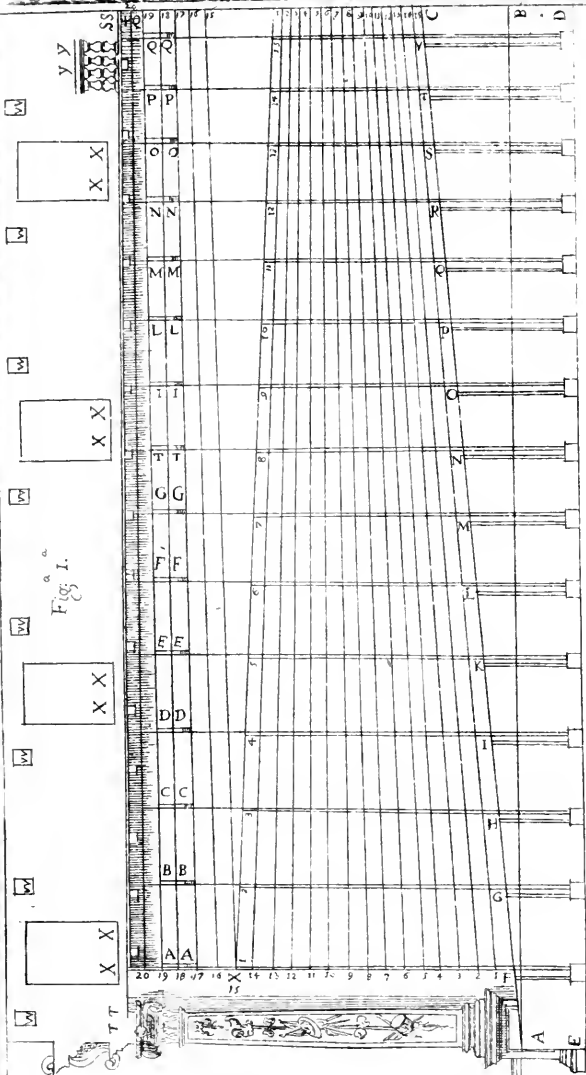


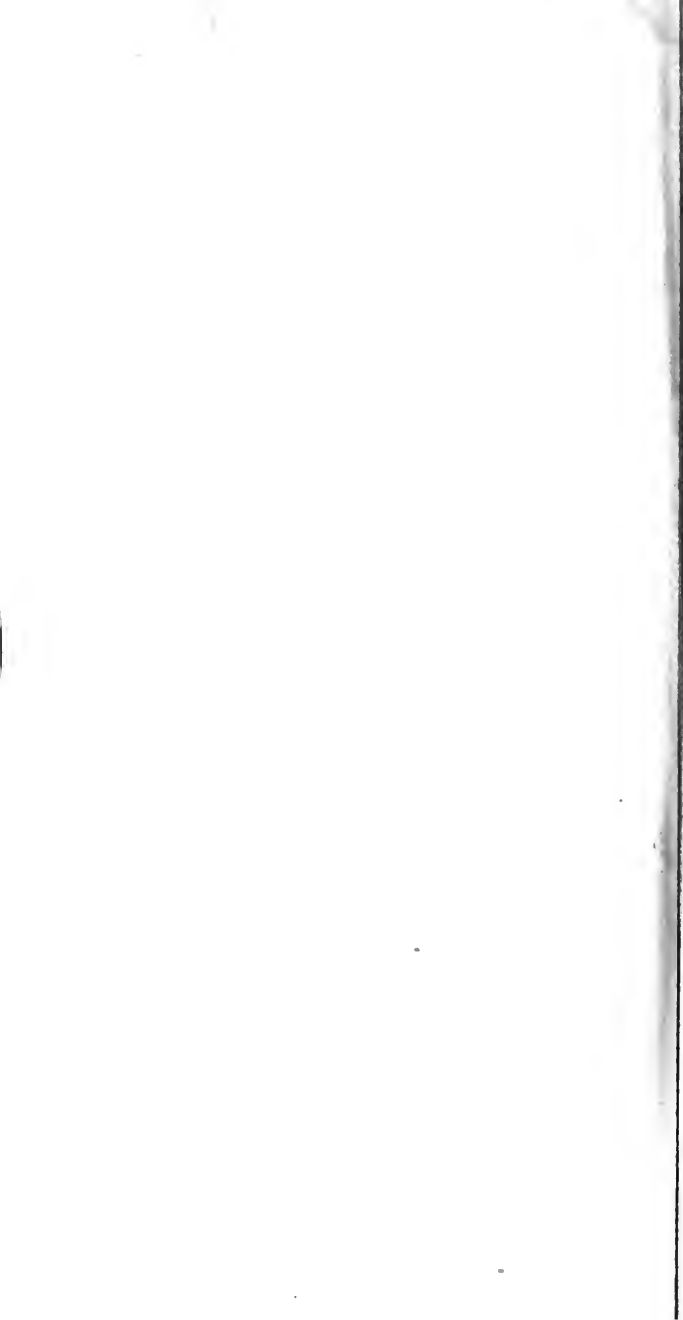


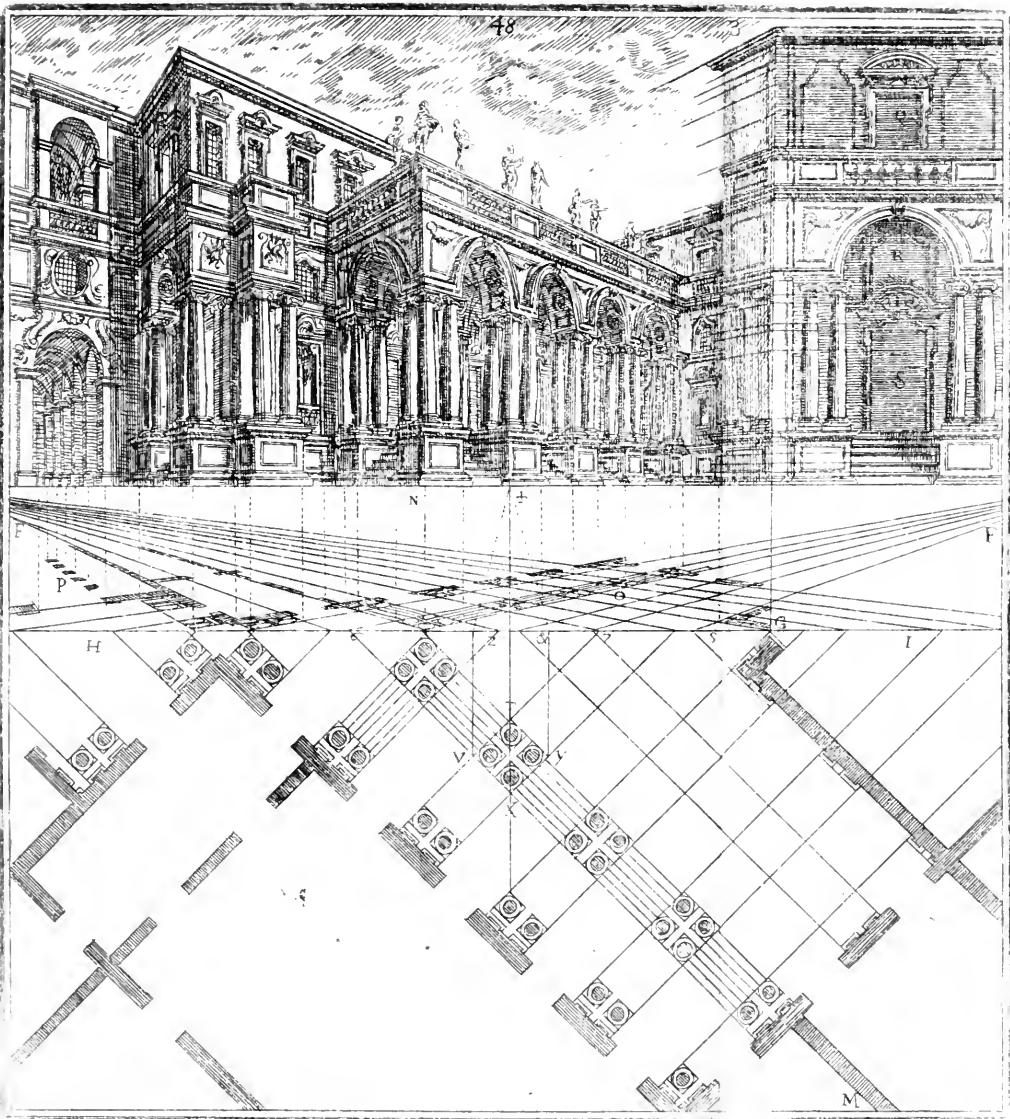


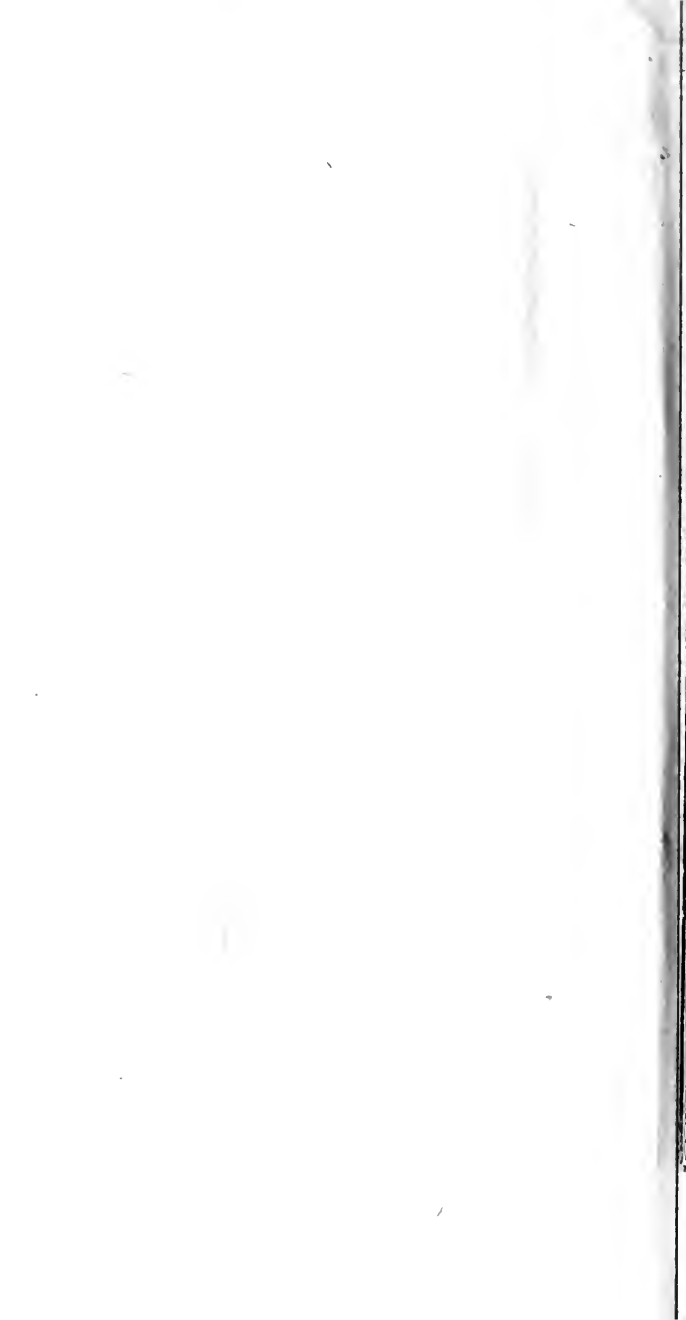


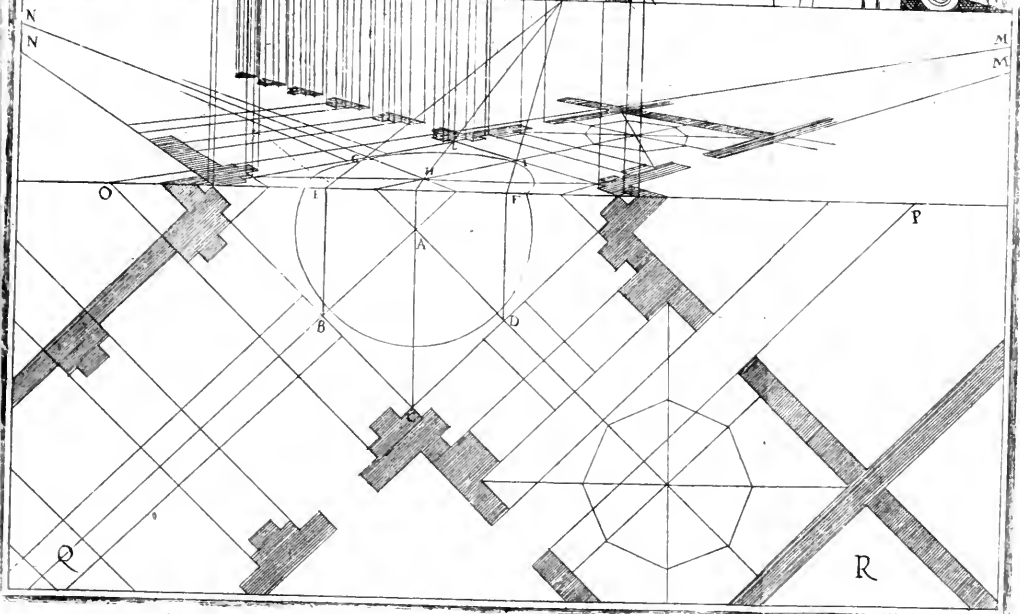
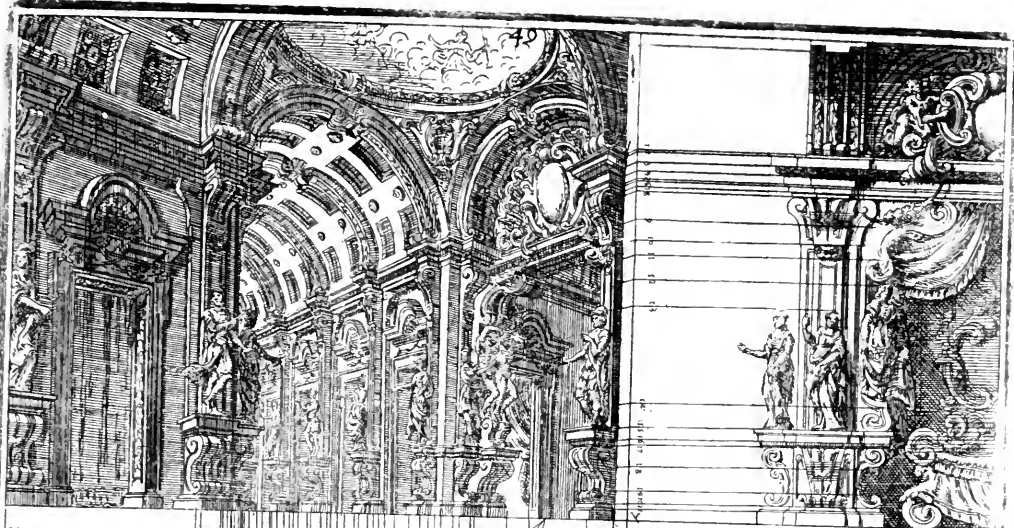


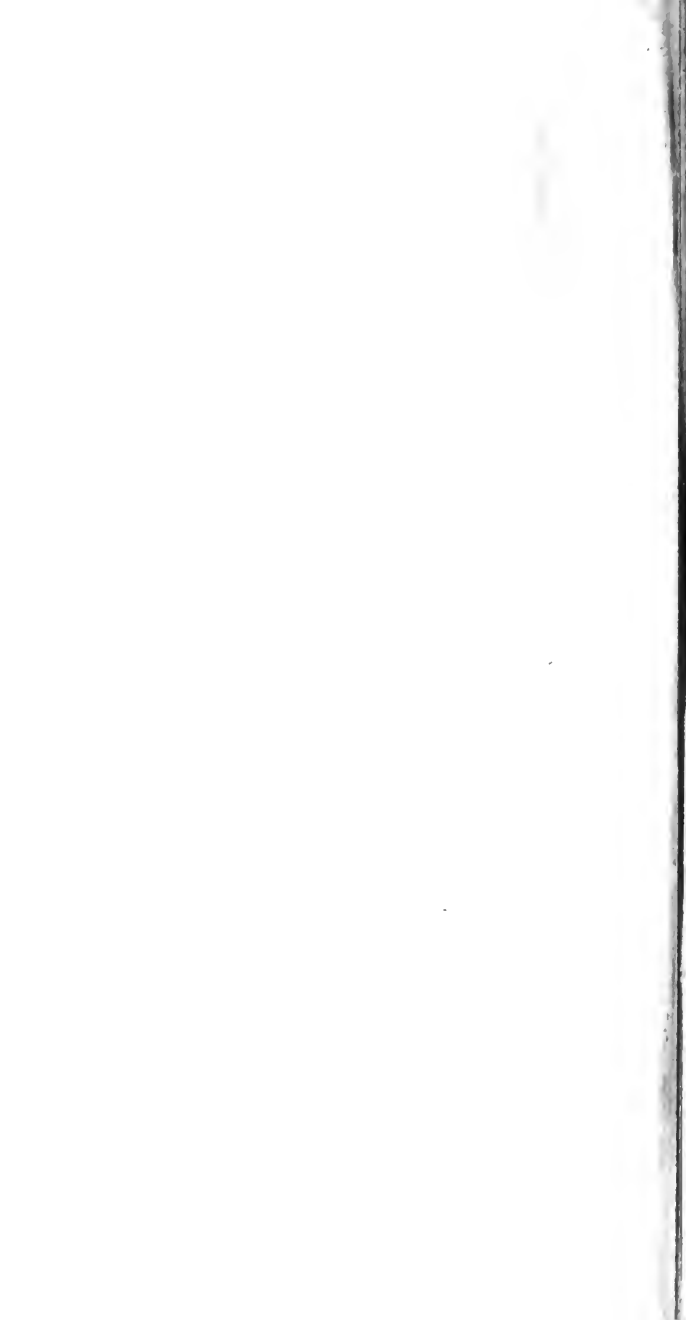




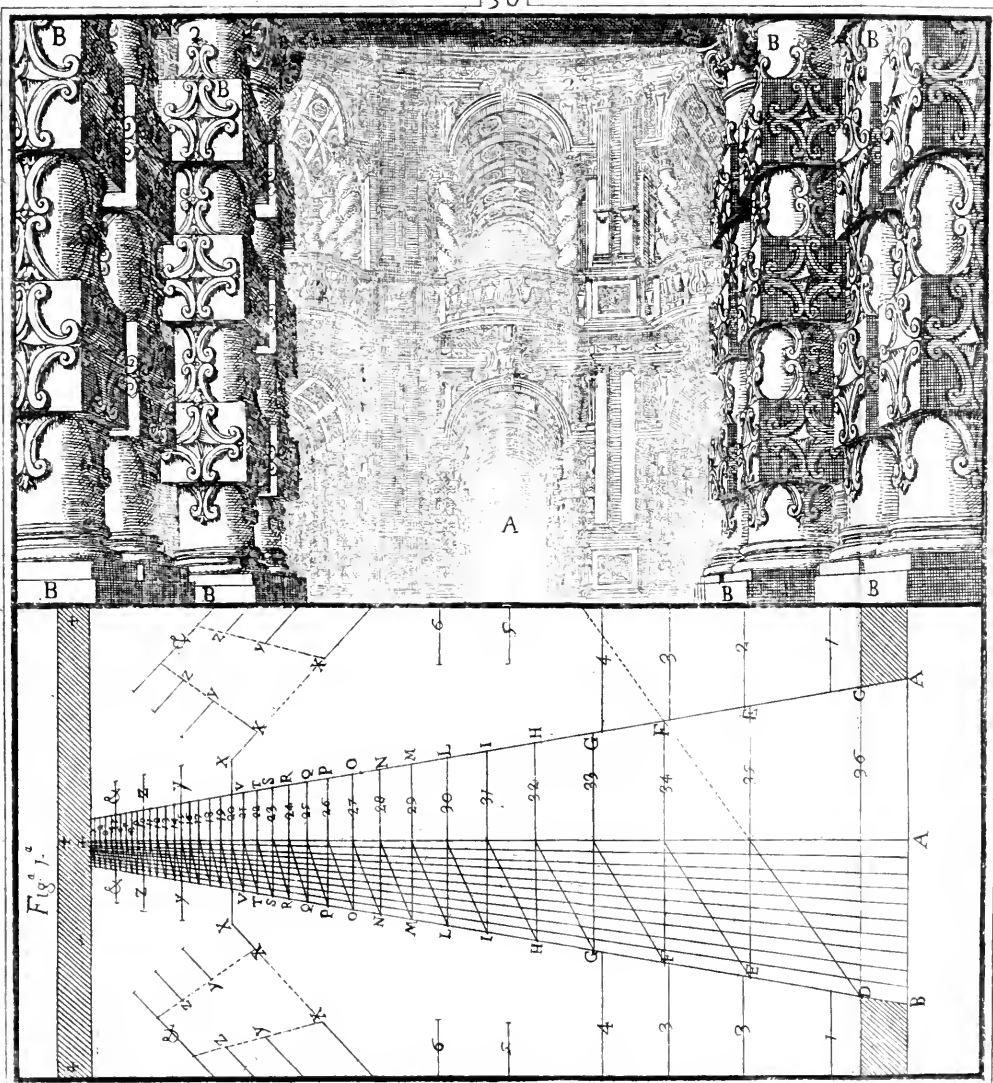
















## Operazione 69. Tav. 50. fig. 1., e 2.

*Altra forma di disegnare le Scene di nuova invenzione, che appariscano grandi a misura di ciò si desidera.*

**N**on v'è dubbio alcuno, che la maggior difficoltà, che nasce nelle invenzioni delle Scene Teatrali, ed anche altre prospettive di tal sorte, è quella della differenza dalla prima idea, sino all' ultimo termine di porla in opra, perchè cala tanto, che alle volte non si conosce per quella, che fu in mente formato nell' intelletto l' idea, se ne forma uno schizzo, o abbozzo, quale assai cala dal primo concetto; poi si disegna in carta, secondo le regole della prospettiva, ed architettura, ma per tali soggezioni sminuisce assai; poi si disegna in opra, e tanto più va perdendo quello spirito, che fu prima in idea; in fine si dipigne, e colorisce secondo l' arte, ma sempre in vece di crescere, cala molto, ancorchè per molto spirito, e talento abbi chi opera; a questo gran disordine mi è convenuto pensar molto, e non ho ritrovato cosa più a proposito di questa, che aggiungo in questo trattato, ritrovata da me nel far le Scene a Piacenza, quando avea l' onore di servire S. A. S. il Sig. Duca Ranuzio Farnese, quale posso dire con giusta verità essere egli stato il mio gran Maestro, perchè non solo mi dava occasione di operare in quel Teatro capacissimo, ma senza soggezione alcuna di risparmio, se non quello, che veramente io ero in debito, ed in coscienza di fare, come ho fatto in 14 anni, che ebbi la sorte di servirlo, come pure per S. A. S. il Sig. Duca Francesco altri 14 anni, sapendo non avere a render conto d' un minimo soldo, bastandomi ben molto la comodità di potere operare, e studiar sopra tali operazioni, come ho fatto per il suddetto tempo, tanto in Fabbriche, come ne' Teatri, e in tutto ciò si sono degna comandarmi, che mi han reso degno di servire in fine la Maestà di Carlo Sesto regnante Imperatore, e sempre Augusto, ha dato occasione a me, ed ora a' miei Figli di studiare, e procurar far  
ciò,

ciò, che non ho saputo ritrovar' io; tal digressione era necessaria a farsi e per gloria della mia Casa, per memoria di tanto ben ricevuto.

Già si sono scorse le passate regole per le Scene comuni, come per quelle, per angolo delle quali, come sopra dissi, ne fui l'autore, ora resta quella di far apparirle in quella prima forma ideata, ma sempre vado, che conviene aver bene intese tutte le scorse regole di prospettiva, ed architettura: supposta la pianta del Teatro AB  (fig. 1.) nel quale volete farvi la Scena ideata AB con quel prospetto di telari XX, e suoi lontani YY, ZZ, &&, e che avanti non vi siano, che li laterali 1, 1; 2, 2; 3, 3; 4, 4: e poi perchè non fori il prospetto, li telari al muro 5, 5; 6, 6, questa veramente per se stessa è Scena ordinariissima, che non porta molta soggezione ad intenderla. Disegnisi li prospetti XX con quell'architettura che desidera, dipoi l'imboccatura di quell'arco di mezzo segnato VV, si divida in tante parti quanto è largo il Proscenio, che supponiamo parti 20, anche potendosi tirando da tali divisioni a quelle del Proscenio BA le linee, queste anderanno tutte ad unirsi in un punto, che servirà per l'ideato, della veduta però sul palco. Poi parallela alla facciata del Proscenio tirisi la sua orizzontale, su la quale o da una parte, o dall'altra vi si faccia il punto della distanza tanto lontano da quello della veduta, quanto sarà dal fondo del Teatro fino al palco di mezzo; tirando poi le diagonali al detto punto, come si vede da D, E, F, G, H, I, L, M, N, O, P, Q, R, S, T, V fino al fondo del Teatro, che ogni diagonale mostra dieci piedi di distanza; ora si vede, che dal proscenio fino al prospetto sono 17 diagonali, che segnano la distanza di piedi 170, e tanto apparirà infallibilmente lontano dal proscenio detto prospetto, e così potrete saper'anche la lontananza, che mostran dentro da quei portoni quei telari YZ&, e ciò è indubitatissimo, che da A a  apparirà longa 360 piedi; con tal modo ho sempre saputo quanto appariscono lunghe le Scene, che ho fatto; questo è un'adattare la prospettiva, all'inven-

zione, e non quella alla prospettiva, ed è quella regola, che dà il grande, ed è comodissima, ed infallibile; non la posi nel Libro, che stampai dell' anno 1711 in Parma, perchè mi fu impedita da' miei Amici, che mi persuasero a non porla; ma vedendo, che fin' ora certo non è stata con teorica maneggiata; ho risolto farla pubblica a comun beneficio, aggiugnendola a questo trattato; farei di più, ma nè la vista, nè la mano più serve, per impegnarmi molto a tutte; tal' insegnamento parrà cosa di poca sostanza, ma a considerarla bene con attenzione, ne ricaverete molto, che è il mio fine.

### osservazione 70. Tav 51. fig. 1., 2., 3., e 4.

*Per disegnare le Scene nella forma praticata  
da' Pittori Veneziani.*

**S**upposta la pianta del palco ABPD, ritrovata fatta, e con tagli sul palco obbligati alle larghezze HH, PP, CC, EE, FF, GG, 1, 2, 3, 4, 5, e volendo disegnare alla forina, che praticano li Pittori di Venezia, o pure, che pensano di fare. Si prolunghi la linea PD fino al muro DA, tanto, che tocchi l'estremità de' telari, o gargami 1, 2, 3, 4, 5; poi dividasi PB in quante parti si vuole, supposto in 8, e tanto si faccia da DA, poi tirinsi sul palco le linee parallele alla fronte del palco QPP, cioè CI, EL, FM, GN, HO; poi dall' 1 fondo del palco all' 1 fronte del palco si tiri un filo, e si segnino su l' altre linee suddette le divisioni, come si vede, quali divisioni servono poi per fare le altezze de' telari. Le larghezze de telari si fanno per lo più quando sono in poco numero larghi a un modo, come si vede segnato 1, 1, 2, 2, 3, 3, 4, 4, 5, 5, l'altezza de' telari si cava dalle suddette divisioni, che si sono fatte, *verbi gratia* se il primo è dodici di quelle misure, che si sono fatte al suddetto numero, deve anche essere 12 misure quello del secondo, e così quello del 3, 4, 5. Per disegnare le linee concorrenti al punto dell' occhio è di necessità far prima il profilo del

K

pal-

palco, come si vede nella figura 3, facendo in questa forma: supposto la pendenza del palco D, e l'altezza del primo telaro BC, ed in fondo al palco AD dall'estremità del primo telaro B, ed altezza in fondo A tirasi la linea AB, che tocchi l'altezza de' telari BEFGH, poi tirinsi le parallele tanto dalla cima de' suddetti telari BEFGH, come dal basso CPQRS, che passino oltre la linea del mezzo segnata di sopra ILMNO, e di sotto \*\*\*\*\* fino in CPQRS (fig. 4.) a formare angolo retto colle linee parallele al mezzo del palco della 1, e 4 figura segnata CEFGH; fatto questo si pongano li telari uno sopra l'altro, e l'H sotto, e poi sopra il G, e poi l'F, e l'E, e il C sopra tutti; sul taglio del qual 1 telaro, e ad ogni misura vi sia il num. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12 (4. figura) dipoi si prenda un filo, e si vadi all'angolo del telaro num. 12, e si faccia, che tocchi gli altri angoli degli altri telari, insino che giunga alla linea di mezzo, come pure facciasi il simile negli angoli de' telari da basso CPQRS (fig. 4) con che arrivi alla linea del mezzo, nel qual punto vi si planti un chiodo per attaccarvi il filo per tirare le linee sopra tutti li telari CEFGH, e soffitti ILMNO, come si vede segnato per numeri 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, (figura 4.) che sono le linee, che servono di guida per disegnare le linee concorrenti al punto principale, che si desidera, ma la suddetta maniera è imperfetta, come si è detto nella Tavola 46. figura 3, e 4.

### Operazione 71. Tav. 51. fig. 2., e 3.

*Per disegnare le Scene ne' telari obbliqui non paralleli alla fronte del palco.*

**S**Uppongasi, che la pianta de' telari sia obbliqua, come nella figura 2 si vede, in vece di prendere la misura della lunghezza del palco in ILMNO va pigliata da C a T all' 1 al 2 da E a V, al 3 da F a X, al 4 da G a Y, ed al 5 da H a Z, e per le linee concorrenti al punto principale procedasi nella suddetta forma: le linee parallele alla fronte del palco se fossero tirate a squadra, essendo li telari obbliqui, non appa-

pari.

parirebbero a vederle in faccia parallele alla fronte del palco, ma sembrarebbero pendenti un poco verso il mezzo del palco; e così conviene per rimediare, vedere nel profilo quanto è la pendenza del palco da R a S (fig. 3) che si farà riportando in C&, BT (fig. 3) e prolungando la linea AB fino a T, la DC fino a & è quella poca d'altezza, che avanza di sopra da Z, e di sotto da Y è quella, che devono pendere le linee verso il dentro de' telari, acciò pajano parallele alla fronte del palco, qual'altezza si divide ancor' essa eguale alla VX, come s'è fatto in 12 parti, e tutte quelle linee appariranno, come si desidera di fare.

*Errore nel quale cadano quelli, che si servono di due punti della veduta uno sopra l'altro.*

**R**itorniamo alla figura 4. V'è chi dà taccia, che le linee tirate collo spago per il punto principale, in particolare quelle, che sono in alto alla cima del telaro, quando s'è nel 2, e 3 ordine de' Palchetti del Teatro non siano troppo precipitose, e per rimediare, formano un'altro punto più alto, e tirano le linee, come si vede punteggiato; il che non può stare per alcun conto, perchè, oltre che le linee de' soffitti non ponno accordare con quelle de' telari, ne meno in proporzione le colonne, o pilastri, o altro dell'ultimo telaro, non verrebbe ad avere la proporzione, che devono avere col primo nelle altezze, e lunghezze, in oltre stando sul diritto del punto principale le linee delle cornici di sopra non anderanno più al punto; e pure questa forma è praticata in una delle principali Città d'Italia.

Veniamo alla sesta figura, quale mostra un'altra maniera praticata da molti ancora, ancorchè scomoda, perchè tutto si fa colli telari in opera, e le altre si fanno colli telari per terra.

## Operazione 72. Tav. 51. fig. 5., e 6.

*Modo di disegnare le scene in opra per mezzo dello spago con l'anello, che vi scorre praticato da molti antichi.*

**F**atto il palco P (fig. 6) e posti li telari a suo luogo, si tiri uno spago dal fondo della Scena A a livello dell'altezza del punto C principale dell'occhio, ma ben tirato: poi a tutti li telari in altezza vi si ficcia, come sopra s'è mostrato, ad ogni misura il suo numero, e segno, poi prendasi un filo attaccato ad un'anello, che scorra sul filo tirato CA, e col suddetto filo si vada su tutti li segni segnati ne' telari, tirando le linee, come si vede concorrenti al punto, che quelle linee faranno guida a disegnare li telari B, E, F, G, H (fig. 6.). Resta anche altra maniera più comoda, quale è, che supposto il telaro ABCD (fig. 5) sul taglio del quale AB vi si segni per numeri 1, 2, 3, 4, 5 fino al numero 12, ovvero quello, che si vorrà. Poi tirisi la perpendicolare EF alta da EF quanta è da I a C, (prima figura della Tavola 51) e vi si planti un chiodo, al quale s'attacchi un filo, e si tirino le linee concorrenti al punto del suddetto chiodo, che farà il punto principale. Volendo disegnare il secondo telaro si prenda la misura da L a E (prima figura) e si porti in F2 (5 figura) che poi il chiodo va piantato in 2, e così si farà al 3 &c., che si disegnaranno comodamente, e questa maniera è praticata molto, ed è buona, e facile.

Ecco mostrata la forma per disegnare le Scene non solamente coll'inventata da me, ma colle altre praticate da d'iversi, acciocchè possino li Professori valersene in quello più loro piacerà, che è lo scopo principale di quest'Opera.



# PARTE QUARTA.

*Delle direzioni dell' ombre, e de' lumi.*

Offervazione 1. Tav. 52 fig. 1.

*Per gli effetti de' lumi, ed ombre, e prima  
del Sole.*



Vendo da dimostrare gli effetti de' lumi, ed ombre, è di necessità brevemente fare intendere, che cosa sia lume, ed ombra, dacchè s'iano prodotti, e come si formino, essendo quasi il principale della Pittura non solamente, ma anche del materiale dell' Architettura; perchè è di necessità nell' idea di ciò si desidera di fare, avere prima la considerazione agli effetti di quello, acciocchè le parti, che restano in ombra, o che ricevono il lume non accreschino, o diminuischino la loro forma; perchè nelle cornici di Camere, Sale, o altro, che ricevono il lume di sotto in su, leva talvolta la grazia, e la distinzione alla membratura di quelle, come si è detto nell' Architettura.

S' io volessi estendermi, come hanno fatto Gio: Paolo Lomazzi, il Vignola, Leonardo da Vinci, Pietro Accolti, e molti altri, che hanno principiato le dimostrazioni, e termini colle particolari ragioni, sarebbe cosa longa assai, il chè non è a mio proposito, volendo solo porre il necessario, e chi vorrà chiarirsi meglio, veda ne' suddetti Autori ciò, che tralascio io di scrivere. Il lume principale è quello, che deriva dal Sole, quale fa l'ombra c'gionata dagli oggetti, che se gli oppongono avanti, sempre parallela, come a dire nella figura prima il cabo B forma nel piano la sua ombra CC lunga quanto è il lato DD, come pure il parasole E partorisce la sua ombra in terra FF eguale alla lunghezza di detto parasole GG, così pure il cilindro I forma sul muro verticale l'ombra sempre della medesima lunghezza LL. Segue ancora, che pas-

K 3.

san.

fando il raggio del Sole per il taglio nel muro MM si vede il suo lume dentro all' altra stanza nell' altro muro in NN maggiore del taglio MM, e ciò per la grandezza del lume maggiore, quale è il Sole, come pure se il raggio del Sole entrando per la finestra, o uscio X, e che nel piano supposto vi sia uno specchio v' incide detto raggio nello specchio in OO, dove segnando le perpendicolari PP riflette ad angoli eguali nell' altro specchio al muro in QQ, che facendo le linee ad angolo retto RQRQ, riflette nell' altro specchio posto nella soffitta V in SS, e tanto servirebbe nel farne altri; e ciò procede, che ritrovando la superficie dello specchio di corpo diafano pulito dall' arte, e coperto di dietro di fondo denso, e opaco, come è lo stagno, ed argento vivo, o altro simile, riceve, e tramanda ad angoli eguali i raggi; così pure fanno anche altre superficie, come d' acciaio, di marmo, o d' altro, puliti dall' arte, che se non tramandano il raggio, mandano il riflesso almeno, come pure l' acqua, ma in altra forma per l' altezza del fondo, o più, o meno, e anche ne' muri bianchi, e in terra dove percuote il Sole cagiona li riflessi, che sempre ad angoli eguali formino il loro secondo lume, e però è bene avvertire agli ornamenti, che si fanno nelle volte di stucco, acciocchè venendo detti riflessi non pajano diversi da quello si vede, o pure se si fanno di pittura, che abbiano quell' osservazione a dette riflessioni di lume. Vi è altra sorte di lume naturale, come si dirà nel seguente esempio, che cagiona l' ombra molto dissimile da quella del Sole, ma viene solamente dall' aria, e fa l' ombre più sfumate, e picciole, dilatandosi egualmente sopra la superficie,

## Osservazione 2. Tav. 53.

*Del lume naturale.*

**S**UPPOSTA la stanza AA, BB, CC, DD le finestre EEEE, e FF, per le quali entra il lume, che si parte da tutta l' apertura, e si spande, come per esempio, sopra il cubo, tanto quello posto sul piano, come

me quello posto su la soffitta ne' contorni di detti MMMM, e NNNN, e forma l'ombre HHHI in terra, e nella soffitta LL cavata dalla pianta delle linee GG, perpendicolari alla larghezza della finestra, ne avviene questa differenza, che la parte più oscura farà quella cagionata dal sovraciglio della finestra; e se faranno due finestre, quella, che tocca più vicina al cubo, farà quella, che cagionerà l'ombra maggiore, e l'ombra resterà più oscura in quel luogo, dove l'altra finestra non può apportarvi alcun aiuto di lume, come si vede dalla linea sul piano, che lascia più oscura l'ombra, o sbattimento dall'angolo N fino a K, che in altro luogo come pure se nel mezzo AADD vi fosse una finestra SS, per la quale passasse il lume secondo ad incidere nell' altro muro V in QQRR, quello ora non può chiamarsi lume perfetto, ma secondario, che non può partorire alcun riflesso; se avanti alla finestra fosse una Tavola STST, l'ombra di detta Tavola giugnerà nel numero fino a P, toccando gli angoli TT, ma la maggiore sua ombra farà quella, che farà sotto la Tavola solamente da S a O, perchè dalla finestra non può ricevere altro, che per il raggio EOT, e in questa forma farà a tutti gli oggetti, che se gli opporranno avanti. Parmi aver detto abbastanza per far superficialmente capire l'effetto di questo lume, passando intorno al terzo della candela, o torcia.

### osservazione 3. Tav. 54.

#### *Del lume delle Candele.*

**S**E nella Stanza vi farà un lume, o candelieri con candela, come è OE, e che sul piano vi siano posti alcuni oggetti, come è il dado AAAABBBB sopra il pezzo di colonna ACAC, DDC, e che non vi sia altro lume, che quello O; si partono dal detto lume O, li raggi in forma piramidale, che passando per li contorni del dado AB, e colonna D: formano sul piano l'ombra FQ che si cavi, e dall'altezza del lume O, e dalla pianta di detto candeliere E, che è  
l'om-

l'ombra d'un lume solamente: ma se nella stanza vi faranno altri lumi, come LL partiranno da detto punto L il lume, e anche quelli cagioneranno una seconda ombra di minor forza, che lascerà l'ombra in terra da LM sino a CP, CP da una parte dell'oggetto, e dall'altra parte da LN a CQ, CQ, e resterà più oscura tutta l'ombra nel sito DH, perche il lume delle due candele LL non può arrivare ad abbagliare l'ombra nè del primo, nè degli altri due lumi, con questa distinzione, che l'ombra cagionata dai tre lumi, quello più presso l'oggetto, farà l'ombra di maggior forza, e li più lontani, minore, e dove non può colpire il lume dei due laterali, l'ombra resterà sempre più oscura, come più chiaramente si conoscerà in questa forma: se nel muro &c. vi farà un forame a forma, supposto, di giglio, come è il RRRR, il lume O passando per detto foro, si vedrà nel muro Z il lume ETET, partendosi in forma di piramide dal lume O il raggio a ferire in detto muro, o pure dagli altri due lumi LL partiranno li raggi ad incidere nel detto muro Z il suo lume, formando due gigli TTTTVVVVXX; cavati dalla pianta di due lumi MN, come per le perpendicolari TSTS si vedono passare al muro Z con questa distinzione, che il lume di mezzo O inciderà nel muro Z col suo lume più chiaro per essere più vicino a detto muro, che non faranno li due altri lumi LL, che li gigli formati da questi nel detto muro resteranno di lume più abbagliato, per essere più lontani, e così anche le ombre faranno sempre più oscure quanto il lume sarà più vicino, che è quello si desiderava far vedere brevemente..

# PARTE QUINTA.

## *Della Meccanica, o Arte di muovere, e trasportar Pesi.*

**L**A Meccanica è Arte, per la quale si cerca di superare le cose maggiori, con le minori, e col mezzo di poca forza muovere cose di molto peso; Arte mediante la quale si sono illustrati infinità d'Uomini, tanto antichi, come moderni, tra' quali Vitruvio Capitan Generale delle Macchine militari d'Ottaviano Cesare, e fra' più moderni, gli altri, che sono notati negli Autori, da' quali ne ho ricavato questo mio Trattato.

### *Che cosa sia La Meccanica.*

**N**on è altro la Meccanica, che un saper maneggiare, ed intendere bene gli effetti della bilancia, leva, o statera, ed adattare o con leve, taglie, arani, viti, ed altro le suddette leve a ricavarne, che con poca forza si alzi, trasporti, conduchi un peso da un luogo all' altro, ma senza spargno di tempo, essendochè non si può ammettere la poca forza, e il poco tempo, ma bensì poca forza, e molto tempo, come procurerà di mostrare colla maggior brevità possibile, restringendomi solamente a porre il necessario, e non altro.

### *Delle tre specie di Macchine descritte da Vitruvio, della prima detta Acromaticon.*

Secondo Vitruvio, le Macchine, delle quali intendiamo trattare, sono di tre sorti.

La prima per ascendere, da' Greci chiamata Acromaticon. La seconda, Pneumaticon, che, mediante le que, dà moto, e spirito a macchine, quasi maravigliose. La terza detta Vanavasonida, tirare ne' piani orizzontali.

La prima per ascendere era formata di scale, di legami, feramenti, corde, girelle per salire in alto a mi-

mirare entro le Piazze li andamenti degli assediati usata al tempo di Vitruvio; ma ora non basterebbe nemmeno l'arte del volare, se si desse il caso fosse ritrovata, atteso l'intoppo fatto dalla polvere, e dal fuoco.

*Della seconda Pneumaticon.*

**L**A seconda spiritale, quasi dicat idraulica, come descrive Erone Alessandrino delli Automati nelle sue macchine idrauliche, che lo spirito scacciato con le compressioni, e percussioni, formi all'orecchio, e voci, e canti, replicando in forma d'eco le voci all'udito, ed all'occhio le figure, che si muovono, assalti di fortezze, caccie, ed altre simili, come si vede in molte delizie di Principi Grandi, anche al giorno d'oggi.

*Della terza detta Vanauson.*

**L**A terza è quella, con la quale per mezzo de' legni, corde, girelle, leve, taglie, viti, ed altri si tirano, s'alzano, e si pongono a' loro posti per come Guglie, Colonne, ed altri materiali, quali non possono essere maneggiati con facilità per porli al loro luogo, se non per mezzo d'argani, taglie &c.

*Quanto sia stimata la Meccanica.*

**A**Ncorchè il nome di Meccanica risuoni all'orecchio come cosa sprezzabile a chi non sa; nulladimeno de' Greci fu stimata cosa degna, e signorile, significando il nome di Meccanica cosa fatta da muoversi, come per miracolo; arte infinitamente stimata, essendo appoggiata alla speculativa, e dimostrazioni matematiche e mostrati, ed inventata da Uomini di gran sapere, fama, sicchè conviene, con l'esempio di tanti, far quella stima, che ne hanno fatta tanti Principi ne' secoli passati; arte, senza la quale non possono approfittarsi nè Ingegneri, nè Architetti, nè Conduttori d'eserciti; e però degna da porsi colle scorse, e virtuosità fatiche d'Architettura, Prospettiva, Geometria, altro, acciocchè tanto nelle fabbriche de' Tempj, Lazzi, come pure ne' Teatri, se ne possa valere con quel fondamento, che si procurerà di far intendere a

colla

colla maggior brevità possibile, lasciando da parte le dimostrazioni, e luogo a' studiosi, oltre il lume di questo Trattato, di potere con facilità passare ad intendere le dimostrazioni a parte, più distinte da' suddetti Autori.

Ora si darà principio a' suoi termini, e per potere agevolmente farsi intendere, daremo principio dalla Bilancia; 2. dalla Statera, e leva; 3. dalle Girelle colle taglie; 4. dall' Asse nella ruota; 5. dal Cuneo colla percussione; 6. dalla Vite, lasciando il luogo a' studiosi di formare colle suddette osservazioni, macchine da muovere, alzare, tirare per mezzo di quelle, ciò si ritroverà dalla necessità portato.

*Della Bilancia, che ha il perno, o centro nel mezzo.*

**Tav. 55. Fig. 1. 2. 3.**

*Della Bilancia, che ha il sostegno sotto le braccia*  
*Fig. 1, 2, e 3. della Bilancia, che ha il so-*  
*stegno sopra le braccia.*

**L**A prima è quella, che ha il centro, o perno nel mezzo, essendo quello appunto il centro della sua gravità in forma, che stia sempre in equilibrio all'orizzonte, e che posti in A, e B pesi egualmente gravi, ed egualmente distanti da C a B, come da C a A, non s'alzi, o s'abbassi più da una parte, che dall'altra. Di queste Bilancie ve ne sono, che hanno il suo sostegno, o perno, come la seconda AB in C sotto alle braccia, ovvero come la terza AB in C sopra le braccia di detta; ciascheduna per se fa effetti differenti nel muoversi. La prima ritorna sempre nel suo luogo. La seconda, avendo li pesi sopra le braccia, ed il sostegno sotto, movendosi, si move anche il centro de' pesi posti in A, e B, come anche quello dell'asta di detta, e perciò non ritorna. La terza, avendo il suo sostegno sopra, e fuori delle braccia, e de' pesi, ritorna sempre in equilibrio, egualmente distante all'orizzonte tanto, quanto se il braccio di detta fosse in CE, e CD, e che vi fossero attaccati li pesi pen-

pendenti da E a B, e da D a A, e che il sostegno fosse nel mezzo dell' asta, come la prima.

*Della Bilancia col sostegno, o perno nel mezzo di detta.*

**Ragione prima. Fig. 4.**

**S**UPPOSTO i pesi B, C, nella linea d' egualità, egualmente distante dall' orizzonte, dico, che se detti pesi saranno portati colla mano in E, D, ed indi lasciati, ritorneranno sempre in B, C linea d' egualità e per mostrarne l' effetto, facciasi centro in A; e descrivasi la circonferenza BGCF, tirata la perpendicolare, o linea di direzione FG, che formi angolo retto con l' AB; dividasi l' arco BG in quante parti si vuole supponiamo in tre parti, come ancora FC, CG, e BF e tirate le linee PQE, HPI, BAC, LSM, e DTO, si trasportato colla mano il peso B in D, l' altro opposto C si ritroverà in E, di moto contrario, onde veniam ad avere passato nella discesa due parti fino in D, nella ascesa da C fino in E, altre due parti, sicchè resterebbe da discendere da D, fino a G, e d' ascendere da E a F; ora lasciamo in questo luogo il peso B. La distanza da F a Q è eguale alla sotto GT, e la Q alla sotto ST, e a RA, alla AS, dove sarà maggior la AR, della RQ, e la RQ della QF, come pure l' AS della ST, e la ST della TG, e perciò dico, che il peso C, stando nel punto E, viene ad essere più grave del B in D, secondo il sito, stante, che nel ritornar indietro da F a I, la discesa è più retta della discesa del punto D al punto G; perchè la EI occupa maggior spazio nella linea di direzione, che la TG, onde essendo le discese maggiori, anche il peso è maggiore, che non è il peso B in D; sicchè conviene per necessità se ne ritorni da E a C, e da D a B, linea d' egualità, che è quello si desiderava di far capire, avendo io stesso provato, aggiungendo a luogo a luogo più del peso per obbligare li due pesi B, C, e in ogni luogo fermarsi, e da ciò si comprende essere positiva-  
men-



mente la verità. Di più segue l'approvazione in altra forma di Guido Baldo de' Marchesi del Monte nelle sue Meccaniche nella quarta proposizione lib. 1. nel Trattato della Bilancia, dove mirabilmente approva fermarsi in qualunque luogo sarà lasciato; oltre più approva ritornare al suo luogo, ma così bene, che mette in dubbio l'uno, e l'altro; ora veniamo alla seconda ragione.

## Ragione 2. di Guido Baldo de' Marchesi del Monte fig. 5.

**C**He il peso posto in AB non sia più grave, che in altro luogo, essendo in A più lontano alla linea di direzione CFG, ed in D, più lontano, che in L; tirinsi le perpendicolari DRN, e LQM; certamente, che l'AC è maggiore di DO, e di NT, e che DO è maggiore di LP, e MH; affermano anche dove il peso più grave, indi moverfi più velocemente; essendo dunque più grave in A, che in altro sito, come pure in D, N, che in M, L, e discendendo in archi più dritti essere più pesante; essendochè, se non fosse sostenuto nel centro C andrebbe al centro della gravità; dunque è più diritta la porzione del cerchio da AN, e AD, per la poca distanza da A, a R, e porzione di cerchio SNXD, che non è quella di NM, e IM, e DQ, ed YL, come pure viene ad essere maggiore, e più diritta la porzione NM, che la MG, e LF; di più anche appare, che occupino per altezza maggior spazio di cerchio, AS, e AD, che NT, e DY, che la LZ, e MV; dunque il peso posto in A è più grave, che in altro sito, per essere più lontano alla linea di direzione, e per essere più veloce, e che cammina per archi più dritti nell'ascesa: dunque ritornerà sempre in A, godendo tutte le particolarità, che si richiedono per ritornare nella linea d'egualità, sempre egualmente distanti dall'orizzonte.

Potrebbonfi addurre mille altre ragioni, ma è superfluo il cercarle, per non essere prolisso, come ho promesso.

Siegue la Bilancia col sostegno di sotto nel mezzo

L

de'

de' bracci di detta, quale non ritornerà nella linea d'egualità.

### Ragione 3. fig. 6.

*Della Bilancia col sostegno di sotto nel mezzo de' bracci di detta, quale non ritornerà nella linea d'egualità.*

**L**A Bilancia AB con sopra li pesi DD, sopra il sostegno C, mossa abbasso in N, dico non ritornerà nella linea d'egualità RR.

Convien considerare il centro della gravità della Bilancia AB, quale sarà Q, che nell'altra leva non si è considerato, stante essere sempre nel mezzo della leva egualmente con quello de' pesi: ora è di necessità sapere, che cosa sia centro della gravezza, e dove è il suo luogo, per poter ritrovare il centro tanto della leva AB, quanto delli cubi E.

### Ragione 4.

*Che il centro della gravità di ciaschedun corpo è sempre nel mezzo di quello.*

**D**Unque il centro della gravezza di ciaschedun corpo pesante sta nel mezzo di quello in tal forma, che se fosse appeso, o posto sopra un cuneo, starà sempre in equilibrio, ne penderà più da una parte, che dall'altra, e che diviso in due parti, sieno egualmente ponderati, ancorchè di forma differente; ora ritorniamo alla Bilancia AB, che essendo Q il centro di gravità, starà nel mezzo della sua grossezza, lunghezza, e altezza, come pure li centri de' due pesi DD, essendo di forma cuba, il suo centro sarà nel mezzo. Posta la Bilancia colli cubi sopra il cuneo F in C, e che li bracci sieno eguali come li cubi di grandezza, e di peso, per le ragioni già addotte, starà in equilibrio all'orizzonte, ma poi portata colla mano in N, non ritornerà più in egualità, atteso che il centro della gravità della Bilancia viene ad essere in P, fuori della linea di direzione nella perpendicolare PΘ, e li centri delli cerchj DD, vengono in E; sicchè la linea di direzione è nella perpendicolare PΘ, e li centri dei  
cer-

cerchi DD vengono in E: sicchè da E a F, linea di direzione, è minor spazio, che da F a H; onde resta maggiore il braccio HF, che l'FL: dunque essendo maggiore convien, che per necessità resti al basso verso il suo centro, essendo anche maggiore l'angolo HSC, che l'angolo CDV; il chè afferma, che dove l'angolo riesce maggiore, più anche preponderi il peso. Dunque non si moverà, e non ritornerà al suo luogo, che è quello si desiderava di far intendere.

### Ragione 5. fig. 7.

*Che la Bilancia, che avrà il suo sostegno nel mezzo sopra li bracci di detta, essendo alzata, ritornerà in egualità.*

**L**A Bilancia, che avrà il sostegno nel mezzo, sopra li bracci di detta, come la Bilancia AB, il cui sostegno sia, CD, dico, che essendo alzata in EF, ritornerà in egualità AB.

Tirinsi dal perno C la linea di direzione NO, a piombo di AB, poi la EM, e LF parallele alla AB poi le perpendicolari EA, e FH; certo è, che è maggiore la distanza IE, che la IF; essendo dunque più lontano, farà anche più grave, che l'LF, e perciò deve ritornare in AB, come pure essendo maggiore la EM, che la LF, perchè occupa maggiore spazio nella linea d'egualità in CD, che DE, dunque è grave più l'E, che l'F, e perciò deve ritornare in AB; oltrechè essendo anche il centro della gravità della propria Bilancia in H lungi dalla linea di direzione D, grava più EI, che FI, dunque per le addotte ragioni, la Bilancia col sostegno sopra li bracci nel mezzo, come C, messa in qualunque parte, sempre ritornerà nell'equilibrio AB, che si cercava far sapere. Il medesimo seguirebbe anche alle Bilancie, che potessero aver il sostegno CD di sotto, quale sempre si prova colle suddette ragioni, e perciò non se ne discorre. Restano le Bilancie con molti pesi attaccati in qualsiasi luogo, per ritrovarvi il suo equilibrio, e prima diremo di quelli di due pesi ineguali.

## Esempio primo fig. 8.

*Data una Bilancia con due pesi ineguali, ritrovarvi il suo centro.*

**D**Ata la Bilancia AB con li pesi ineguali C di 60, e D di 25, per ritrovarvi il suo centro, o sostegno; dividasi tutta la lunghezza di detta Bilancia in parti 85, che tanto è la somma del peso di tutti due li pesi, come è EF, poi se ne ponghi 25 dalla parte verso il peso maggiore di 60, cioè da A in G, che farà il luogo del suo equilibrio da porvi sotto il sostegno H, e gli altri 60 saranno verso il peso D 25, che non è altro, che dividere la lunghezza della Bilancia con proporzione reciproca a' pesi. Questa sorte di Bilancie non hanno bisogno di spiegazione maggiore, attesochè non può cercarsi altra ragione, che quella dell'equilibrio, e non quella, dove maggiormente gravano fuori della linea d'egualità, attesochè li centri delle gravità di pesi variano in ogni positura, in modo, che le passate ragioni sono sufficienti per farsi da loro capire. Seguita quella di tre pesi ineguali.

## Esempio 2. fig. 9.

*Data una Bilancia con appesi tre pesi ineguali, ritrovarvi il suo sostegno, che la tenghi in equilibrio.*

**D**Ata la Bilancia CD con appesi li pesi E, F, G ineguali di peso, si troverà, come segue, il luogo per porvi il sostegno, quale tenghi in equilibrio li suddetti pesi. Prima dividasi tutta la lunghezza della Bilancia in parti 70, come è PO, che tanto è la somma di due pesi E, G, poi pongasi dalla parte verso E le parti 20, come si vede per QA, che A farà il centro dell'equilibrio. Tirisi la perpendicolare AB, poi da Ba S si divida in parti 110, come è IL, che tal somma è l'equilibrio B70, ed il peso F40 pongasi le 40 verso B in M, che farà il centro dell'equilibrio di tutti tre li pesi da poter porvi sotto il cuneo N, che farà in equilibrio la Bilancia CD colli pesi ineguali E, F, G, che  
altro

altro non viene ad essere, che ritrovare la proporzione della Bilancia colli pesi, che sono attaccati.

### Esempio 3. fig. 10.

*Data una Bilancia con attaccati 4 pesi disuguali ritrovarvi il suo sostegno.*

**D**Ata la Bilancia AB, con appesi quattro pesi di peso disuguale, ed ineguale distanza, posti a caso ritrovarvi il suo equilibrio. Prima dividendo tutta la lunghezza AB in parti 120, come GH, che tale è il peso di due pesi più lontani C, D, da poi da H a I si ponghino le parti 5 verso il peso maggiore D, poi facciasi la perpendicolare IL, che l' L farà l'equilibrio di due pesi C, D; poi a piombo del peso E in N dividati sino a M in parti 130, che tale è l'equilibrio ML col peso E, e pongasi ro verso M, e tirisi la perpendicolare OP, che P farà l'equilibrio delli 3 pesi C, D, E; poi procedasi da P sino a Q, e dividasi in parti 160 pongasi da Q in R parti 30, che in R sarà il luogo da porvi il sostegno, che terrà equilibrata la Bilancia AB colli 4 pesi C, D, E, F, che si cercavano equilibrare. Segue anche una di cinque pesi per maggiormente far capire a chi desidera, e poi passeremo alla leva, e statera.

### Esempio 4. fig. 11.

*Data una Bilancia con attaccati 5 pesi disuguali ritrovarvi il suo sostegno.*

**V**olendosi equilibrare la Bilancia AB con li 5 pesi C, D, E, F, G ineguali. Dividati la Bilancia AB in MN in parti 40, che tale appunto è il peso delli due pesi C, G; poi verso M, peso maggiore, si ponghino le 10 parti in O tirisi la perpendicolare OP, che P farà l'equilibrio delli due pesi; poi da P a L, dov' è attaccato il peso F, facciasi la perpendicolare LR, e QP, e si divida in parti 80 tutto lo spazio tra QR, e perchè F è 40, e P sostegno pure 40, che insieme somma 80 nel mezzo in S, facciasi la perpendicolare ST, che T farà il sostegno dei 3 pesi C, G, F; dal peso D tirisi la perpendicolare HV, che essendo

L 3

il.

Il sostegno T80, ed il peso D30, faranno 110, onde la VV va divisa in parti 110, poi dalla parte del sostegno T pongasi le parti 30 in VX, e da X tirisi la perpendicolare XY, che sarà il sostegno delli 4 pesi C, G, F, D; poi vadasi al quinto peso E, e tirisi la perpendicolare EZ, e da Z a & si divida in 122 parti, che è tale il peso di tutti li 5 pesi: pongasi le 12 parti da Z a H, che in H sarà il sostegno comune: e saranno equilibrati tutti li 5 pesi, come si cercava. Ora si parlerà della leva appropriata alla statera.

### Esempio 5. Tav. 55. fig. 1.

#### *Della Statera.*

**D** Alla Bilancia alla Statera non vi è altra differenza, se non che li bracci non sono eguali, e perciò appoggiando poca forza al braccio maggiore con contrario giro, sforza il minore a levare un peso incapace da potersi fare col minore, se non con forza maggiore. Questa sorte di leva è appropriata alla statera, quale con piccolo marco posto per la lunghezza dell'ago di detta leva un peso, che per altro non si equilibrerebbe, se non con molti eguali al marco di detta, ora, per ben far intendere, che cosa sia, come s'adopri, e si divida; porremo prima li nomi, co' quali volgarmente si chiamano le sue parti, e poi passeremo alla sua spiegazione.

#### *Denominazioni delle parti della Statera, e del modo di comporla.*

AB. Braccio della Statera.

DB. Ago della Statera.

D. Ansa, o linguella, che serve come sostegno, o sottoleva, o perno.

F. Marco, o equipondio, o Romano, e da' Greci nominato Sferoma.

GE. Lanze, o Anzini.

QQ. Esame.

La Statera dev' essere fatta in forma, che l'ago DB, ponendo il marco in DG, appresso all'ansa, o linguella stia tutto da B a D in equilibrio parallelo all'oriz-

zon-

zonte, e che l'efame  $QQ$ , fta perpendicolare, e che tanto pefi detto ago da  $D$  a  $B$ , come il braccio corto  $DA$ , ed anzi, o lance  $CE$ ; volendo poi dividere l'ago  $DB$ , è di neceffità prima fapere il pefo del marco, che fuppofto pefi una libbra in  $H$ , da  $D$  a  $H$ , fi divida in 12 parti, poi fi riporti la medefima mifura da  $H$  a  $I$ ; e così da  $I$  a  $L$ , e da  $L$  a  $M$ , e da  $M$  a  $N$ , e da  $N$  a  $O$ , e da  $O$  a  $P$ , e da  $P$  a  $B$ .

*Per adoperare la Statera.*

**V**olendo pefare il pefo  $Q$ , o fapere il fuo giufto pefo, fi tiri indietro il marco per l'ago, fintanto che refti l'ago egualmente parallelo all'orizzonte, che fuppofto fia in  $P$ , che è la lunghezza di 7 punti, verrà ad efferè sette volte il pefo eguale al marco  $F$ , che è quanto occorre dire in ordine alla Statera, e paffaremo alla leva.

**Efempio 6. fig. 2.**

*Della Leva, e fue parti.*

**C**on quefto ftromento, volgarmente chiamato leva, in latino *Vestis*, ed in greco *Mochilon*, fi levano pefi grandiffimi con minor forza di quello, per altro vi vorrebbe a moverli fenza; onde fe nella leva  $BC$  con fotto il ftegno in  $E$ , fia il pefo  $F4$ , e la  $EC$  quadrupla della  $AE$  la quarta parte folamente di forza pofta in  $C$  alzerà, e trasferirà il pefo  $F$  da  $B$  in  $A$ , calando  $C$  in  $D$ , con quefto però, ch'effendo maggiore il viaggio da  $C$  a  $D$ , che non è da  $A$  a  $B$ , dovrà efferè maggiore il tempo quattro volte più, che non è da  $B$  a  $A$ .

*Offervazione del tempo alla forza.*

**P**erchè non fi può dare poca forza a movere un pefo maggiore, e poco tempo; ma fe quel pefo foffe equilibrato in  $G$  con forza, e tempo eguale al pefo, nel medefimo tempo, che  $B$  va in  $A$ , andarebbe anche  $G$  in  $H$ , ma allontanandofi da  $G$  a  $C$  quattro volte più nella linea  $BF$ , che fe la linea in  $EC$ , *verbi gratia*, farà fei, o sette, o otto volte maggiore, che

che non è da B a E. coll'ottava parte solamente di forza, posta in C, si levarebbe il peso che si desidererebbe, ma con otto volte più di tempo.

*Considerazione al peso della propria Leva.*

**R** Estavi di più da considerare il peso proprio della leva materiale o di legno, o d'altro, che se tutta pesi 50, da B a E peserà solamente 10, e da E a G altre 10, ma poi da G a C altre 30 di più, sicchè aggiugnendo quelle altre 30 alla quarta parte di forza, che B pone in C, ne seguirà, che con molto meno di forza si leverà il peso, che colla quarta parte di detto peso. Discorreremo ora della Leva col sostegno da un capo, e la forza dall'altro, ed il peso, posto vicino al sostegno, o nel mezzo.

### Esempio 7. fig. 3.

*Della Leva, nel mezzo della quale vi sia il peso, qual forza farà il sostegno, e qual' è la forza.*

**S**E nella Leva AB, nel mezzo vi sia appeso D in C, dico, che il sostegno E sosterrà la metà del peso D, e l'altra metà sarà sostenuta dalla forza B, sì fattamente, che, se il detto peso sarà 140, ne sosterrà E 70, e B altre 70, oltre che il peso della propria Leva se sarà 10 di peso, 10 ne sosterrà A, e altre 10 B.

### Esempio 8. fig. 4.

*Se sopra una Leva sarà posto un peso, qual sia il sostegno, e quale la forza.*

**S**E sopra la Leva AB sarà posto un peso in E, quale sia 150, il sostegno C ne sosterrà 110, e la forza B 30, e ciò si misura dalla proporzione, che avrà la lunghezza del braccio maggiore della Leva da E a B, che da A a E, quale essendo maggiore 4 volte, verrà a fare minor forza in B, per un 4, che del sostegno C in A; ma se la Leva materiale peserà 25, B ne porterà 20, ed A solamente 5.

Esem-



## Esempio 9. fig. 5.

*Per ricavare aritmeticamente qual sia il sostegno,  
e qual la forza.*

**V**olendosi ritrovare aritmeticamente, supposta la Leva AB, con sotto il sostegno F, in C, e che il braccio corto CB della Leva sia, *verbi gratia*, sei palmi, ed il braccio lungo CA, sia 60 palmi, dovendo levare, o equilibrare il peso D di 90 pesi, dico, che la forza per equilibrarlo dovrà essere di pesi 9 in questa forma: si moltiplichino prima il braccio CB6, per il peso D90, che verrà 540, quale si partirà per il braccio AC60, che verrà 9, che tale sarà la forza E, che equilibrerà il peso di D90, replicasi ancora differentemente.

## Esempio 10. fig. 6.

*Per ritrovare nella leva la proporzione  
della forza al peso.*

**D**ata la Leva AB, il braccio CB minore sia 8, ed il maggiore AC sia 120, il peso D sia 300, si moltiplichino il braccio CB8 per il peso D300, e il prodotto 2400 si divida per 120, che verrà la forza E di 20, che non è altro, che ritrovare la proporzione della forza E, al peso D, come è il braccio minore CB, al maggiore AC. Restavi sempre la considerazione, e del peso della propria Leva, e del tempo, come sopra s'è detto, ed in questa forma si potrà procedere in ogni sorte di Leve aritmeticamente.

## Esempio 11. fig. 7.

*Quante volte il braccio minore misura il maggiore,  
tanto meno peso porta quello, che quest' altro.*

**R**eplichiamo, che se la Leva AB, con appeso F in C, pesante 700, la forza B ne sosterrà  $87\frac{1}{2}$ , ed il sostegno in A6  $12\frac{1}{2}$ , perchè da C a B è maggiore per sette volte, che CA, e di più la porzione di cerchio formata GA misura sette volte la porzione BE, che quella, che scema la forza in B, e che l'accresce in A; restavi, che se il peso della Leva materiale sarà

farà 27, tre, e tre ottavi ne restarà al sostegno A, e  $23\frac{5}{8}$  ne porterà la forza B, che non è altro, che quante volte il braccio minore misura il maggiore tanto meno peso porta quello, che quest' altro. Questa sorte di Leva coi sostegni da una parte, e la forza dall' altra, ed il peso o sotto, o sopra, ponno chiamarsi due Leve, e che il peso serve per sostegno, e li portatori da un capo, e dall' altro per peso, come afferma il Piccolomini nelle parafrasi delle meccaniche d' Aristotile alla questione 29. cap. 34.

Le passate regole, quali generalmente si ponno addattare ad ogni sorte di Leve, secondo il peso, li legni, e il comodo, stimò sufficientissime, tanto più che quelle seguiranno, sono regolate sul medesimo fondamento, e perciò non replico altro della Leva semplice.

### Esempio 12. Tav. 56. fig. 1.

*Delle Taglie con girelle; e prima di quella d'una sola girella col suo sostegno posto di sopra.*

**D**elle Taglie con girelle, e prima di quelle di una girella sola, col suo sostegno posto di sopra con sopra la corda, pendente da una parte il peso, e da l' altra la forza.

La ruotella, o girella ABD, il diametro della quale AB, posa sopra il perno, o assetto C, in tal forma che appeso il sostegno D, serve, come, *verbi gratia* di trutina alla Bilancia AB, fa comprendere, che la girella non è altro, che una Bilancia, che continua il suo moto sopra l' assetto, o sostegno C, e che per levare, o tirare in alto il peso E di 50, vi vuole in F la forza eguale di 50, e che il perno C, sostiene tutto, e la forza, e il peso, che sono 100, e la corda sostiene 50 per parte.

### Esempio 13. fig. 2.

*Della girella sopra alla corda, e che alla girella sia attaccato il peso.*

**S**E farà una corda attaccata in A, e che passi sotto la girella C in E, e che dall' altra parte in B sia la

la forza, che la sostiene; se il peso D, che sarà attaccato alla detta girella peserà 50, la metà sarà dov'è attaccata in A25, e l'altra metà in B25, oltre il peso materiale della girella, e sua armatura, e la corda sostiene tutto in E, cioè mezzo in A, e mezzo in B.

Perchè tutto consiste nella cognizione delle due passate girelle, è di necessità far brevemente conoscere il loro effetto colle seguenti due Leve adattate alle suddette girelle.

### Esempio 14. fig. 3.

*Che la girella di sopra delle taglie fa la figura di bilancia.*

**L**A prima girella fa la figura di bilancia, come l'AB, che abbia il suo sostegno, o trutina nel mezzo attaccata di sopra CD, e li pesi pendenti E, F, essendo le braccia CB, e CA eguali, è di necessità ancora, che li pesi per equilibrarsi sieno eguali, se l'E è 50, ancora F sarà 50, sicchè tutte le girelle superiori faranno sempre l'offizio di bilancia nelle taglie.

### Esempio 15. fig. 4.

*Che la girella di sotto fa l'offizio di Leva.*

**L**A seconda girella fa l'offizio di Leva, essendo attaccato il peso nel mezzo di essa, come la Leva AB, il cui sostegno è in A, e la forza in B, sicchè il sostegno A porta 50 di peso, cioè la metà del peso D, e l'altra metà la forza B, cioè 50, essendo appeso nel mezzo della Leva AB, in C il peso di 100, la cui si comprende, che le girelle di sotto, nelle quali sarà attaccato il peso, serviranno, come Leve, dividendo ne' bracci di dette, la metà del peso.

### Esempio 16. fig. 5.

*Che la girella attaccata nel mezzo, il sostegno da una parte, e la possanza dell'altra, dividono il peso in tre parti.*

**L**A girella, che seguita, essendo attaccata alla prima per mezzo della corda ME, la quale passando sopra la girella superiore EFH, ritorna alla girella di sotto

setto ADB, fino in I, dico, che I regge un terzo del peso 1, attesochè fa l'ufficio di Leva, come la sottototata ABC (fig. 6.) alla quale vi è appeso peso E, attaccato nel mezzo in B, e in questa fig. e 6. nella Leva vi sono due possanze, ed un sostegno una è la possanza C, e l'altra la D, attaccata nel mezzo, ed il sostegno A, sicchè essendo il peso E 150, non sostiene 50 il sostegno A, altre 50 il D, e altre 50 in C, e il peso E, viene ad essere diviso in tre parti dunque in questa sorte di girelle attaccate nel mezzo col peso pure attaccato nel mezzo, resta diviso il peso in tre parti, e la girella superiore, non facendo altro effetto, che di bilancia, regge 50 in E, e 50 in F, e le corde un terzo del peso per cadauna, e la possanza I un terzo pure del peso, che è quello che desidera far capire, per potere proseguire.

### Esempio 17. fig. 7.

*Che la girella aggiunta alla taglia di sopra non serve, che di comodo.*

**S**I fa parimente capace per le ragioni già addotte che aggiugnendo anche alla taglia di sopra la girella LMNO, non fa altro effetto, che di servire per comodità in P, non diminuendo niente di forza, perchè la prima girella ABC, alla quale è attaccato il peso in tre parti, e in Q sostiene un terzo, come pure P, e le girelle superiori LNM, GH non fanno altro, che equilibrare il peso, e servire di comodità, e da ciò si cava, che le girelle superiori non servono, che di comodo, quando la corda sia attaccata in D; ora si dirà della taglia con due girelle di sotto, e due di sopra, mostrando prima il loro effetto colle seguenti Leve, e Bilancie.

### Esempio 18. fig. 8., e 9.

*Si mostrano per mezzo di Leve gli effetti delle girelle superiori, e inferiori.*

**L**E Leve AB, e DF, che reggono il peso H nel mezzo di esse appeso in CE, dano diviso il peso H in sei parti, per le addotte ragioni, sostenendo il so-

stegno A, e D 50 per cadauno, e la forza B, ed F 50 per ciascuna, e l'altro sostegno CE 50 per uno, e tal effetto faranno le girelle della taglia di sotto della seguente operazione. Le altre due Leve AB, GH, che fanno l'ufficio delle girelle della taglia superiore, non fanno altro effetto, che bilanciare, e sostenere il peso, e se vi fosse anche la 3 girella nella taglia di sopra, non farebbero altro effetto, che reggere, e bilanciare il peso.

### Esempio 19. fig. 10.

*Se alla taglia di sotto di due girelle vi sia attaccato il peso e la corda, reggere quelle tutto il peso.*

**S**E alla taglia di sotto di due girelle vi fosse attaccato il peso in C, e la corda in N, dico la prima girella ABC, reggere la metà del peso, cioè 50 in A, altre 50 in B, e l'altre 50 in Q; come pure l'altra girella GHR sostenere l'altra metà, cioè 50 in G, 50 in H, e 50 in R, e le girelle superiori reggere, e bilanciare detto peso, come sopra s'è mostrato, cioè 50 in D, 50 in E, 50 in I, e 50 in M, ed il restante, dov'è formata la taglia di sopra in F, e le corde fino in P la quinta parte del peso; e se vi fosse alla taglia superiore la terza girella, e che la corda P passasse in S, le corde sosterranno un sesto del peso; ma la forza pure in S farebbe eguale, quanto se fosse in P, e ciò, perchè le girelle superiori, come s'è detto, non scemano la forza, ma servono di comodo.

Passaremo alla taglia di tre girelle, tanto quella di sotto, come quella di sopra, ma mostreremo il suo effetto in forma di Leve, come segue.

### Esempio 20. fig. 11.

*Delle Leve appropriate alle taglie di tre girelle.*

**S**upposte le Leve AB, DF, e GI, nel mezzo alle quali vi sia attaccato il peso V in CEH, e che il peso sia 90 tanto la forza B, come il sostegno di mezzo C, come l'altro A reggeranno per cadauno la nostra parte del peso, essendo tre Leve, che per ciascheduna

duna Leva regge un terzo del detto peso 90, cioè 30 ne' sostegni, ed altri 10 nella forza, dunque tutte tre sosterranno tutto il peso, e le Bilancie di sopra ne reggeranno 10 per capo di ciaschedun braccio, cioè 10 in LM, OQ, RT, e se vi fosse la quarta Leva YZ non aggiugnerebbe altro, che comodità, come di sopra si è detto; ma per portare la corda comoda a tirare, è di necessità porre sempre alla taglia di sopra di più una girella ogni volta, che la corda sia attaccata nel mezzo alla taglia di sotto, per altro muterà effetto, come si mostrerà nelle seguenti taglie, colla corda attaccata alla taglia superiore.

### Esempio 21. fig. 12.

*Della forza delle Taglie di tre girelle, e che a quella di sotto vi sia attaccata la corda, e il peso.*

**S**E nelle Taglie di 3 girelle sia attaccato alla taglia di sotto il peso 90 in Z, e la corda in R, ogni girella della taglia pure di sotto reggerà un terzo del peso, cioè la prima girella AB in A 10, in T 10, ed in B 10, sicchè essendo il peso 90 resta diviso in nove parti, e le corde sino in 10 reggeranno un sesto, ed aggiugnendo la girella OP in Y, reggeranno un settimo del peso per cadauna, e le girelle, e taglia di sopra equilibrerà tutto il peso.

*Della quantità del tempo in proporzione alla suddetta forza.*

**R**esta, che il tempo, che vi anderebbe a levare in un tratto il peso S, vi vorrà sette volte tanto di tempo, avanti che ogni girella abbia perfezionato il suo giro, perchè, come si è detto, non si può accordare, e il poco tempo, e la poca forza, ma bensì il tempo con proporzione alle girelle, acciocchè ciascheduna termini giustamente il suo giro. Ora seguiranno le taglie, che hanno attaccata la corda alla taglia superiore, perchè mutano effetto, e le leve, e le girelle di due taglie con tre girelle per taglia, e che alla superiore Q vi sia attaccata la corda in A, e che a quella di sotto vi sia attaccato il peso, si cerca quanto farà la forza in &.

Esem-

## Esempio 22. fig. 13.

*Delle due Taglie di tre girelle per taglia, e che la corda sia attaccata alla taglia superiore, ed il peso all' inferiore.*

**A** Ttacchisi la corda della taglia superiore in A, facciassi passare sotto la girella CB della taglia di sotto; dunque se il peso R sarà 800, A ne reggerà 400, D altre 400, dunque E sarà 400 per equilibrio di D; facciassi passare detta corda nella girella T in FG, dunque FG reggeranno la metà per cadaun capo, cioè 200 in F, e 200 in G: facciassi andare la corda alla girella superiore Y, certo, che in H sarà 200, come altre 200 in I per equilibrio, e passando detta corda alla taglia di sotto alla girella S in LPM, certo è, che LM dividerà detto peso 200 in 100 per parte, cioè 100 in L, ed altri 100 in M; portisi la corda da M a N, che detto N reggerà 100, come pure per l' equilibrio di detta girella Z in O sarà 100, sicchè la forza & sosterrà 100, e a equilibrare, o levare il peso R 800 per le ragioni mostrate nella prima, e seconda delle taglie, le corde reggeranno un settimo del peso per cadauna, ed il tempo crescerà in proporzione della forza al peso. E questo basti in ordine alle taglie, lasciando l' adito a' studiosi di faziarsi a loro voglia dagli Autori sovranomati. Aggiungasi quante girelle si vogliano e alla taglia di sopra, e di sotto, che dalle suddette operazioni s'avrà lume a sufficienza per valersene. Ora passeremo all' asse nella ruota, e poi al cuneo, ed alla vite.

## Esempio 23. fig. 1. 2.

*Dell' asse nella ruota, e del moto dritto, e circolare.*

**L'** Asse nella ruota non è altro, che una leva, che continua il suo moto in giro, e ciò si comprende anche da Vitruvio nel decimo libro, dove tratta del moto dritto, e circolare; in questo dell' asse nella ruota resta manifesto più di ogn' altro, che sia, intendendosi per il moto dritto, li diametri, assetti, e corde,

de, che per diritto tirano da una girella, all'altra, e da un timpano all'altro; e per il circolare i rivolgimenti attorno alli perni, o afficuli del timpano, e girelle, come chiaramente si vede dalla sopranotata leva AB, con sotto il sostegno F, che facendosi centro nel perno E, si formano due circoli, uno col braccio maggiore EB in BD, l'altro col minore EA in AC.

*Denominazioni delle parti de' timpani, ruote, e cilindri &c. (fig. 2.)*

**O**Ra per fare con facilità comprendere qual' effetto faccia la leva ne' timpani, ruote, cilindri, col sotto notato esempio lo diamo brevemente a conoscere; ma prima è di mestieri sapere, come si chiamino le parti di questi strumenti. A perno, o pirone, e da Vitruvio afficuli, o clodaces. Il circolo, o ruota maggiore HILM viene chiamato timpano, attorno al qual vi si volge la corda per tirare, e alzare il peso, quando non vi siano le manuelle E, F, G, o raggi; il circolo minore CDR, sul quale si volge la corda, che sostiene il peso, si chiama asse, o cilindro.

*Effetti dell' asse nella ruota (fig. 3., e 4.)*

**O**Ra mostreremo, come s' adoperi, e l' effetto, che se ne raccoglie. Il perno A posto nel sostegno PRR fa l' ufficio di sotto leva, il semidiametro dell' asse CA, fa l' ufficio del braccio corto della leva, e il semidiametro del timpano AM fa l' effetto del braccio lungo della leva, e l' aggiunta del raggio, o manuelle fa più lungo il braccio maggiore della leva in forma, che se da B a A farà 60, e che da A a C farà 10, dunque B faticarà solamente per un sesto, perchè 10, è la sesta parte di 60; sicchè se il peso sarà 600, moltiplichisi il peso per il braccio corto, e poi partisi per il braccio lungo, che verrà 100, sicchè la forza posta ne' raggi B, è sempre in proporzione del semidiametro dell' asse al semidiametro maggiore nel timpano, o raggi, come si è mostrato nelle seconde operazioni aritmetiche della leva. E tanto mi pare a sufficienza per fare intendere dell' asse nella ruota colle  
sole



sole repliche delle sotto notate figure, facendosi comprendere come s'addatti e nelle ruote dentate, e negli argani, o naspi, manubrij, ed altro, come si vede dall'argano di sotto di FG (fig. 3.) che la lunghezza del legno AB, essendo maggiore dell'asse CDE, fa, che con poca forza si tiri il peso si desidera, essendo la forza in proporzione, quanto che CD misura DB, come sopra si è mostrato, e così pure il timpano maggiore ED (fig. 4.) fatica meno a proporzione del minore, come si è detto nel levare il peso F.

### Esempio 24. fig. 5., e 6.

*Del timpano, della ruota dentata, e del manubrio.*

**L**A sesta figura del timpano BA, essendo maggiore del semidiametro, che quello dell'asse C, se sarà maggiore per sei volte, farà un sesto solamente di fatica ad alzare il peso E la ruota dentata AB; poichè essendo maggiore il suo semidiametro dell' H, quella proporzione, che avrà il minore al maggiore, avrà la forza al peso: volendosi anche di più abbreviare la fatica, ma con perdita di tempo coll'aggiugnervi il manubrio GF, quanto sarà maggiore detto manubrio da F a G, che non è il semidiametro della ruota piccola, tanto anche si scemerà la forza, che si farebbe in B della ruota grande, ma con molto più tempo. Ma perchè non desidero prolungarmi molto, aggiungerò solamente colla figura 5 ruota ABL colli segni III, quale col carrello O si farà voltare in forma, che la corda voltata nell'asse GH tirerà in M un misurato peso, perchè per la proporzione, che avrà AL a GH, supponiamo di 7 a 1, il carrello O farà la forza solamente di un settimo, ma aggiuntevi le stanghe DE, se NF è un 7 di NE, dunque con solamente una settima parte di forza posta in E. di quella posta in B, leverà il peso grande, ma con tanto maggior tempo, quanto è minore la forza, che è quello occorre dell'asse nella ruota, passando ora al Cuneo, e poi alla Vite.

**I**L Cuneo viene considerato per due leve, poste una al contrario dell'altra, come afferma Aristotile nella questione 17. cap. 22. Questo strumento è o di ferro, o di legno, mediante il quale si fende, e s'apre qualsivisia legno, o altro da fendersi, entrando per una piccola fessura, percosso la spezza, allarga, e rompe, entrando per la parte più sottile colla forza, percosso nella parte opposta penetra il legno, e sforza ad ogni colpo ad aprirsi il sostegno, e per mostrare la sua forza colla sotto figura, si farà manifesto il suo effetto..

### Esempio 25. fig. 1.

*Forma, ed effetti del Cuneo.*

**I**L Cuneo è una figura di cinque superficie, due maggiori quadrilunghe ABEE, e DCEE, altre due triangolari CBE, e DAE, ed una ABCD, opposta all'angolo tagliente EE; questo posto in una piccola fessura GH, percosso dal martello, o mazza NO, nella superficie ABC entra, ed allarga il legno materiale FILM, servendo per sostegno le parti del legno GH, facendo figura di peso la parte EE, e di forza ove riceve la percossa AB, e DC. Eccovi dunque spiegata la forma, che serve per effetto di due leve, secondo Aristotile; ma perchè può anche considerarsi in altra forma, come afferma Guido Baldo de' Marchesi del Monte nelle sue Meccaniche, cioè EE per sostegno, e GH per peso, alias la materia da fendersi, e AB, e DC per forza, perchè percuotendo colla mazza NON nella superficie del Cuneo ABCD, entrando il taglio EE spacca, e apre il materiale in due parti HIRM, e FGLQ, ed il Cuneo più non tocca colle superficie laterali il peso, o legno, altro, che nell'angolo G, e H, sicchè s'adatta molto bene la ragione, che debba servire di peso il materiale HI, e GF alle due leve ABEE, & DCEE, e per sostegno l'angolo, o taglio EE, che è quanto deve dirsi del Cuneo, essendo di necessità in questo luogo fare qualche considerazione all'effetto della percossa, essendo quella, che caccia il Cuneo, e abbenchè non vi possa mostrare colle sue particolari dimo-

dimostrazioni, per essere cosa sottilissima, nientedimeno se ne darà un poco di tocco, acciocchè chi poi vorrà soddisfarfi, veda gli Autori da me citati.

### Esempio 26.

*Della percossa del Martello..*

**N**ON è da dubitare, che ancorchè sia grave il Martello NON, e che ponendo sopra il Cuneo ABCD, per pesante, che sii, detto Cuneo giammai farà effetto alcuno nel legno, ma poi alzando il Martello pigliato nell'estremità del manico in P, portato alla forza aggiunta al moto, quando giugne a colpire nella faccia del Cuneo ABCD, fende il legno, ed entra sino dove il primo colpo lo spinze col taglio EE: dunque vediamo, che ciò procede dalla distanza, dalla quale si parte il Martello per giugnere al Cuneo, e dalla forza, che vi si aggingne per la lunghezza del manico da P a O, oltre la lunghezza, ed impulso continuato dal braccio di chi l'adopra: sicchè aggiuntevi tutte queste circostanze; sappiamo benissimo, che è per la ragione della prima bilancia, che il peso, quanto più diritta è l'ascesa, tanto più farà grave. Dunque considerando e il peso del proprio Martello, e la distanza, da cui si parte, e la lunghezza del manico, quella de' bracci, e l'aggiunta violenta dell'impulso colla forza dell'Uomo, che la spigne idealmente, ma non con giusta dimostrazione lo potrete provare. Ora discorriamo della Vite..

*Della Vite..*

**P**Er potere con facilità intendere, che cosa sia la Vite, e sua forza, e come si formi, è di necessità prima sapere l'effetto, e la forza vi vuole a muovere un peso sopra un piano orizzontale, e poi per un piano pendente..

### Esempio 27: fig. 1.

*Della Vite adattata al Cuneo attorno  
a un cilindro..*

**D**Unque se a spingere la ruota EG per il piano orizzontale CCDD vi vuole, *verbi gratia*, la  
for-

forza di 60 a spingere detta ruota sopra il piano pendente AA, CC vi si ricercherà la forza di 70; perchè non solamente si spinge, ma si sostiene in proporzione quanto la perpendicolare AB misura la AC, per esempio, se AC sarà 60 palmi, e che AB sia 10, essendo 10 la sesta parte di 60, dunque con un sesto di più della forza, che vi andrebbe a spingere la ruota EG nel piano orizzontale CDCD, vi vorrà a spinger sopra il piano pendente AACC la ruota FH: sicchè facciamo manifesto, che la forza crescerà colla proporzione, che avrà la perpendicolare AB all' AC; inteso questo, si farà intendere, che la Vite non è altro, che un piano pendente, quale in forma di Cuneo spinto sotto il peso, lo fa sforzatamente salire sopra del piano; ma ritrovata la gran comodità, e facilità di porre detto piano pendente attorno a un cilindro, che tale è la figura della Vite, per essere avvolto attorno a un cilindro di poco diametro, fa, che con poca lunghezza di leva s'acquisti una forza così grande, però sempre con maggior tempo, atteso il gran giro deve farsi attorno a detto cilindro, non potendosi dare in questa facilità di fatica altro, che una gran lunghezza di tempo. Il triangolo CDB (fig. 2.) avvolto attorno al cilindro FG forma la BAC, o vogliamo dire verme della Vite; sicchè se in una Vite vi faranno più elici, s'intenderanno essere tanti triangoli, o piani pendenti, cioè se faranno quattro, o cinque vermi, o più, o meno, tanti piani faranno, quali avranno forma di Cuneo cacciati dalla forza, come si mostra in questa 3 figura..

*De' raggi in forma di leva aggiunti al cilindro della Vite..*

**S**E al cilindro della Vite AB (fig. 3.) vi faranno li legni in forma di leve, come si vede CD, EF, per le ragioni addotte sappiamo la forza in D essere in proporzione, che è il semidiametro del cilindro GH al semidiametro del legno CH, come pure il semidiametro della madre vite IL all' LM, la cigognola, o manubio NQ a NO, e perciò non mi estendo a spie-

spiegare la forza già cognita, ma solamente in far conoscere l'effetto delle tre potenze, una separata dall'altra, quali sono quelle, che cacciano il Cuneo sotto il peso, e spingono il piano pendente a sforzare il peso ad alzarfi, che è questo l'effetto della Vite; ma per maggiormente far intendere, che cosa sia, anche si replicarà colla seguente figura, ancorchè sufficientemente mi possi con ciò essere spiegato, stimando sempre, che si siano intese le passate operazioni, prima di giugnere alle presenti.

### Esempio 28. fig. 4.

*Per disegnare la Vite, o elice attorno al cilindro.*

**L**A Vite, come s'è detto, essendo un Cuneo, che ha l'elice, o verme solamente dalla parte pendente, come l'ABC, che cacciato sotto il peso F, tanto, che detto Cuneo ABC giunga in DCE, sforza alzarfi per la perpendicolare CH il peso in F in G, che è questo l'effetto, che fa l'elice della Vite, essendosi posto anche quest'esempio per maggiormente capacitare chi non troppo avesse inteso il passato.

*Per disegnare li vermi nel cilindro per formar la Vite.*

**S**upposto il cilindro ABCD (fig. 5.), e diviso AB in 8 parti, come pure CD, volendo, che non giunga se non da N a O, facciasi una carta di lunghezza di tutto il giro del cilindro, come la EFGH, quale sia alta, come NO. Dividasi detta carta da E a F in 8 parti, come s'è fatto il cilindro, tirinsi le perpendicolari 1, 1; 2, 2; 3, 3; 4, 4 &c., come pure le parallele alle HG, EF; 1, 7; 2, 6; 3, 5; 4, 4 &c., poi tirinsi le diagonali 1, 1; 2, 2; 3, 3; 4, 4 &c., che passano per ciaschedun'angolo di quei quadretti già segnati dalle perpendicolari, e parallele, che detta carta avvolta attorno al cilindro in NO darà il disegno della Vite.

*Per*

**V**olendosi fare la Madrevite MM, facciasi il buco IL a misura del cilindro AB, poi si tagli tanta carta della segnata EF, quanta è la grossezza di detta Madrevite, e si segnino dentro di detto buco, diviso pure in 8 parti li vermi incavati in dentro, che farà fitta la Madrevite, avvertasi, che quanto minor pendenza avrà il verme attorno al cilindro, tanto minor fatica si farà, e sarà più comoda, ma vi vorrebbe tanto più di tempo.

Si mostra colla presente figura 6, che la Vite non è altro, che un Cuneo avvolto attorno a un cilindro, come si fa vedere dalla facciata del Cuneo ABC, che avvolta al cilindro GF, come si vede FG, aggirandosi attorno al manubio QST, aggiugne tanta forza da Q a S, quanto è maggiore da R a S, che entra nella Tavola LOPN per la fissura LM, facendo l'effetto del Cuneo appropriato alle due Leve, che formano nella Vite due elici, o vermi, uno al contrario dell'altro attorno al cilindro GF, come approvano il medesimo li sotto notati: il Piccolomini nella quest. 36. cap. 41. all'aggiunta nelle parafrasi delle Meccaniche d'Aristotile; come pure Guido Baldo de' Marchesi dal Monte nelle sue Meccaniche, nel trattato della Vite colla medesima figura, che è quanto penso dire in ordine alle Meccaniche, parendomi esser bastante per poter servire a chi vorrà dilettersene, avendo con ciò lume sufficiente per inventare da se medesimo, e facilitare la forma di alzare, condurre, e trasportar pesi da un luogo all'altro, avendo cognizione bene del peso, della materia, che si trova nel peso, che deve moverli per poter fare il suo calcolo, come pure della forza di un'Uomo, di un Cavallo, di un Bue, e d'altro, come, che peso ponno portare le corde in ogni grossezza, e soffrire per lungo li legni, che devono reggere gli ordegni, cognizioni tutte necessarie, prima d'accingersi ad alcuna intrapresa, per non dare in errori, come pur troppo è succeduto  
an-

anche al giorno d'oggi in una delle principali Città d'Italia.

Ed eccovi, studioso Lettore, accoppiato al piccolo Libro dell'Architettura stampato dell'anno 1725 anche quello della Prospettiva, e quanto io col molto leggere, vedere, ed operare ho conosciuto di più necessario a regolare con qualche fondamento la vostra pratica. Non crediate però avere in questi fogli tutta la perfezione del sapere per l'Architettura civile, con la Geometria, che la precede, la Prospettiva, che la segue, e la Meccanica, che la serve. Tutte queste considerazioni da me distese, ora in operazioni, ora in esempj, secondo la diversità delle materie, non sono, che piccoli principj; ma siccome il saper questi soli, come negli elementi delle lettere è poca, anzi menoma virtù, così il non saperli è somma ignoranza. Penso, per quanto sia grande l'imperfezione del povero mio talento, avere abbastanza servito al vostro utile, coll'unirvi materie a se connesse, ma dagli Autori separatamente trattate a segno, che il cercarle in essi porta seco molto di spesa, e fatica. A quel di più, che io sto meditando in pro de' **Dilettanti**, (quando il Signore, ed il vostro compatimento mi lascino il campo di farlo) potrà intanto il vostro solo studio portarvi, purchè vogliate umiliare il vostro generoso talento a non isdegnare ciò, che senza finzione, ed invidia, pel solo amore delle bell'Arti, e della ben applicata Gioventù, con approvate autorità, e con isperimentata invenzione dilegnavo, e scrivevo.

IL FINE.

AU-

## A U T O R I

## CITATI NELLA PRESENTE OPERA.

*Nella Prospettiva.*

**D**Aniele Barbaro.  
 Alberto Durero.  
 Vignola, o Barozzio.  
 Sirigati.  
 Pietro Accolti.  
 Padre Nicerone.  
 Chiaramonti.  
 Paradossi.

*Nella Pittura.*

Alberto Durero.  
 Gio: Paolo Lomazzi.  
 Pietro Accolti.  
 Leon Battista Alberti.  
 Leonardo da Vinci.

*Nella Meccanica.*

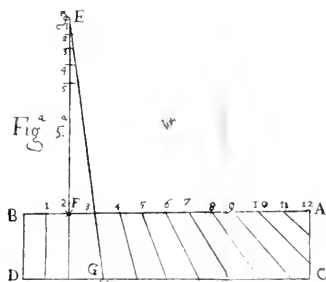
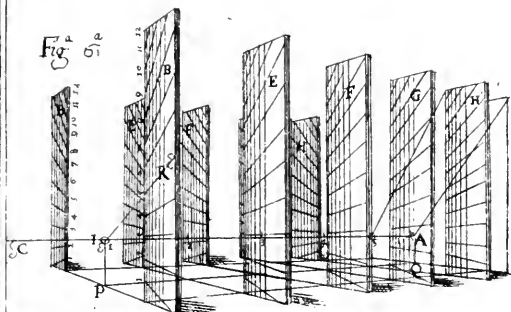
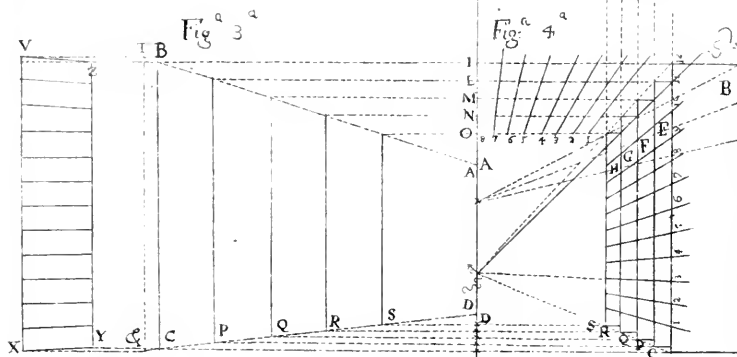
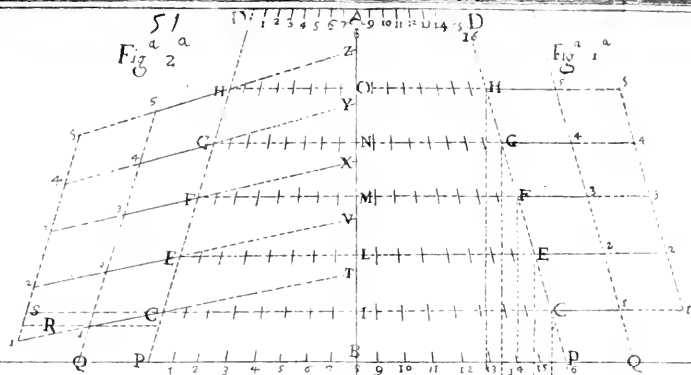
Aristotile.  
 Guido Baldo de' Marchesi dal Monte.  
 Vitruvio.  
 Niccolò Tartaglia.  
 Erone Aleffandrino.

---

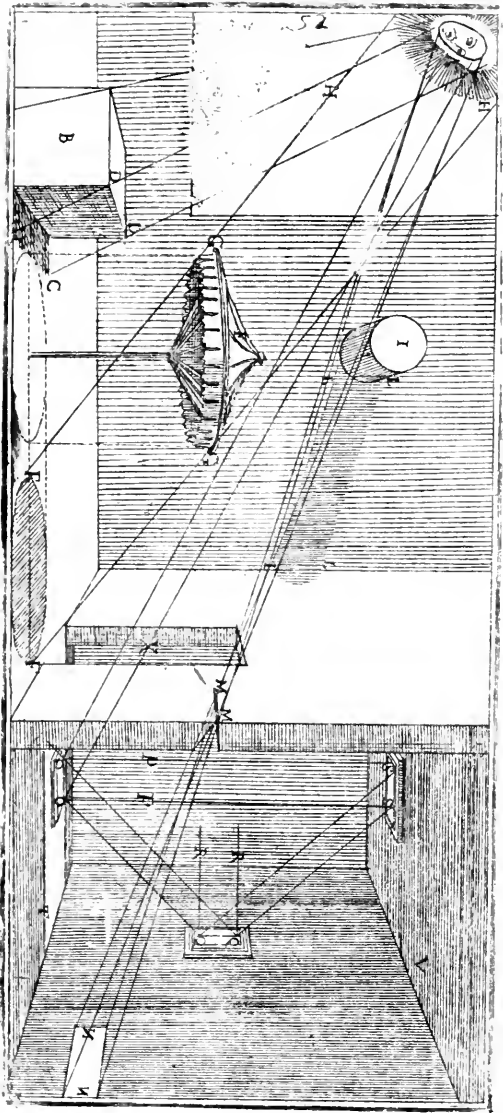
Avviso al Legatore del presente Libro per ponere  
 a suo luogo con più facilità le Tavole.

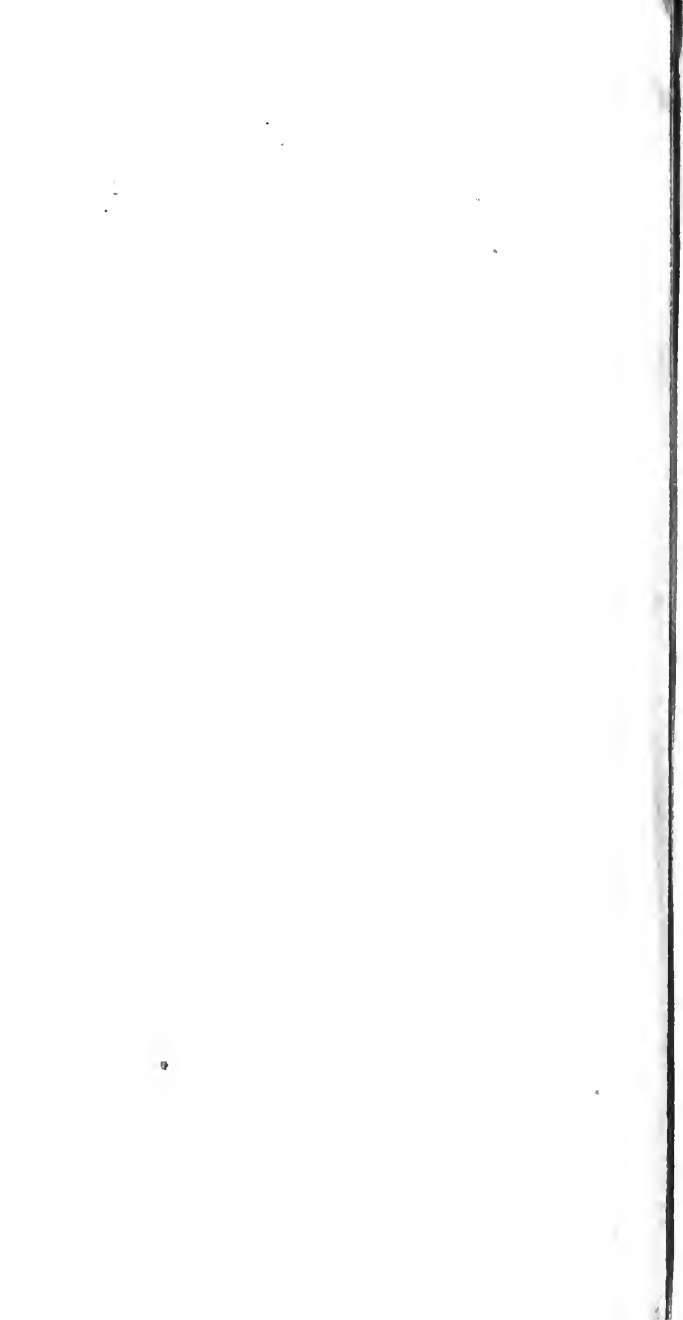
<i>Tavola</i> 1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8.	alla pag. 22
<i>Tav.</i> 9. 10. 11. 12. 13A. 13.	pag. 32
<i>Tav.</i> 14. 15. 16. 17. 18. 19. 20. 21. 22. 23. 24.	pag. 44
<i>Tav.</i> 25. 26. 27. 28. 29. 30. 31. 32. 33. 34.	pag. 54
<i>Tav.</i> 35. 36.	pag. 58
<i>Tav.</i> 37. 38. 39. 40.	pag. 78
<i>Tav.</i> 41. 42. 43. 44. fig. 1. 44.	pag. 88
<i>Tav.</i> 45. 46. 47. 48. 49. 50.	pag. 106
<i>Tav.</i> 51. 52. 53. 54. 55. 56.	pag. 144

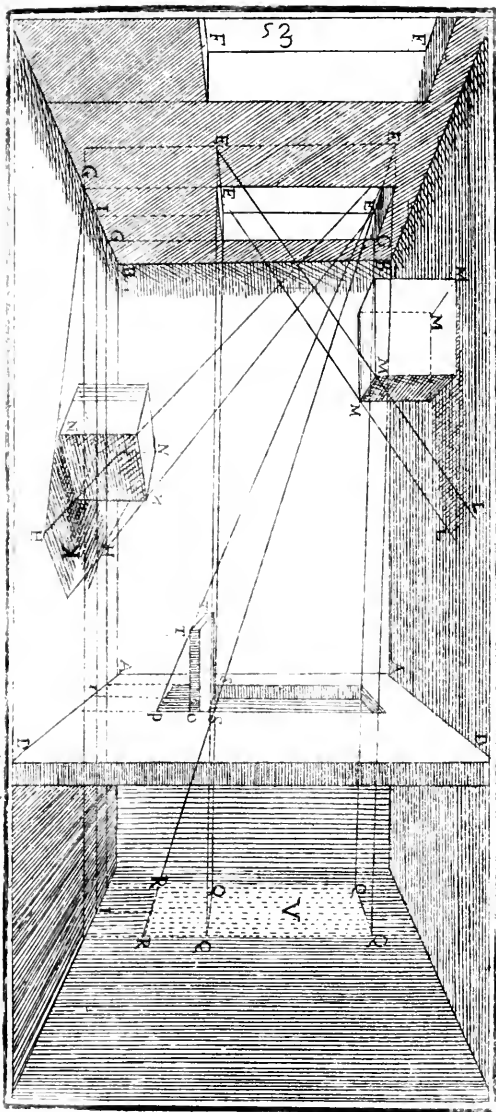




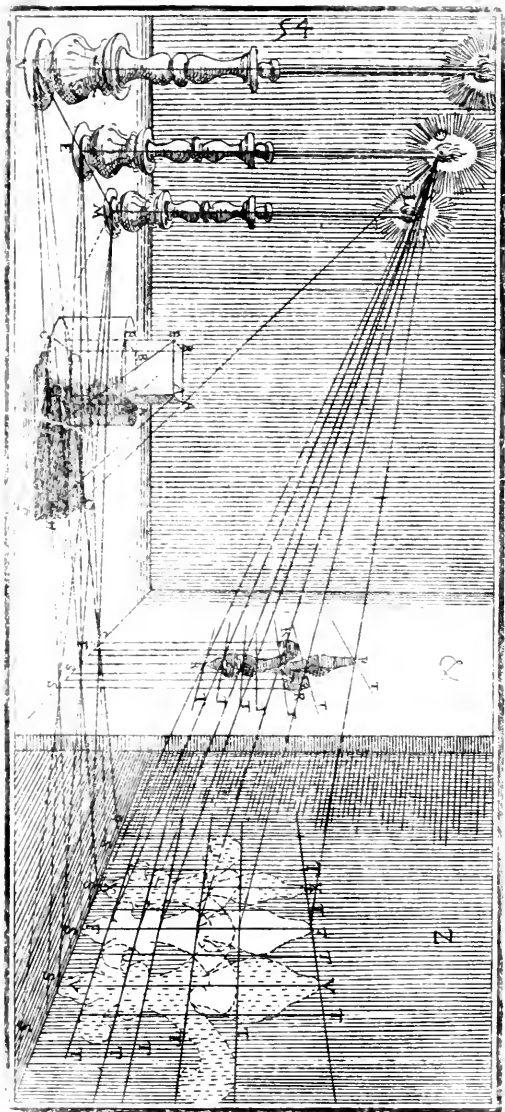


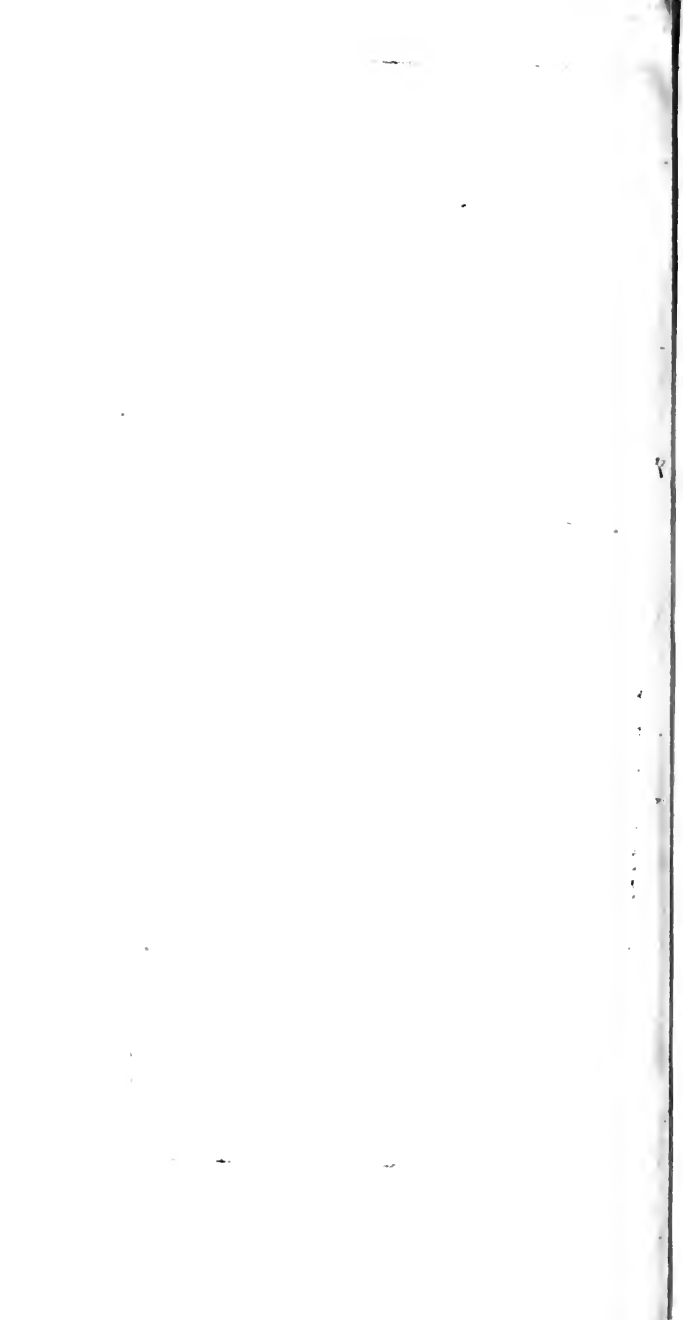




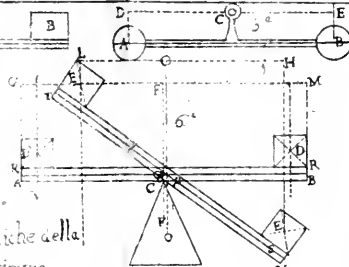
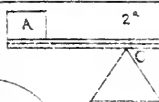
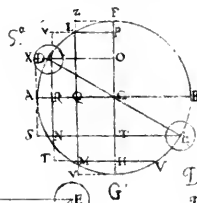
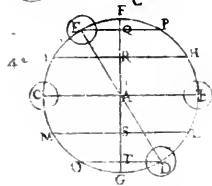


Handwritten text, possibly a signature or date, located in the lower-left quadrant of the page. The text is faint and appears to be written in ink.

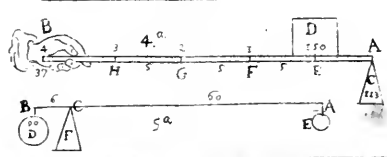
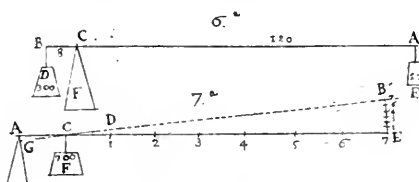
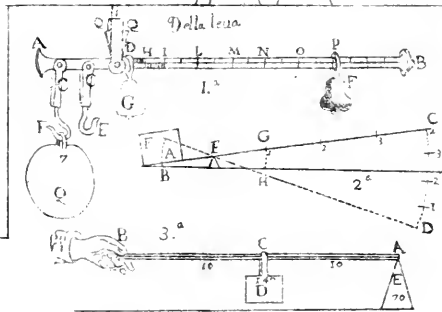
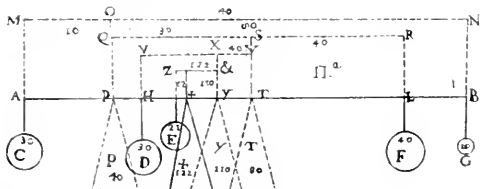
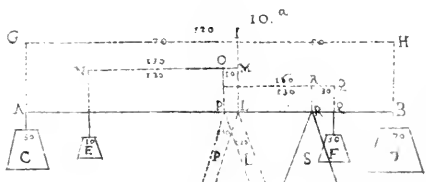
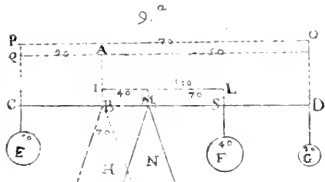
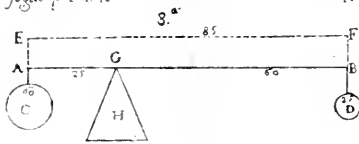
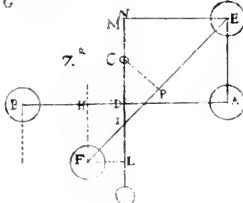


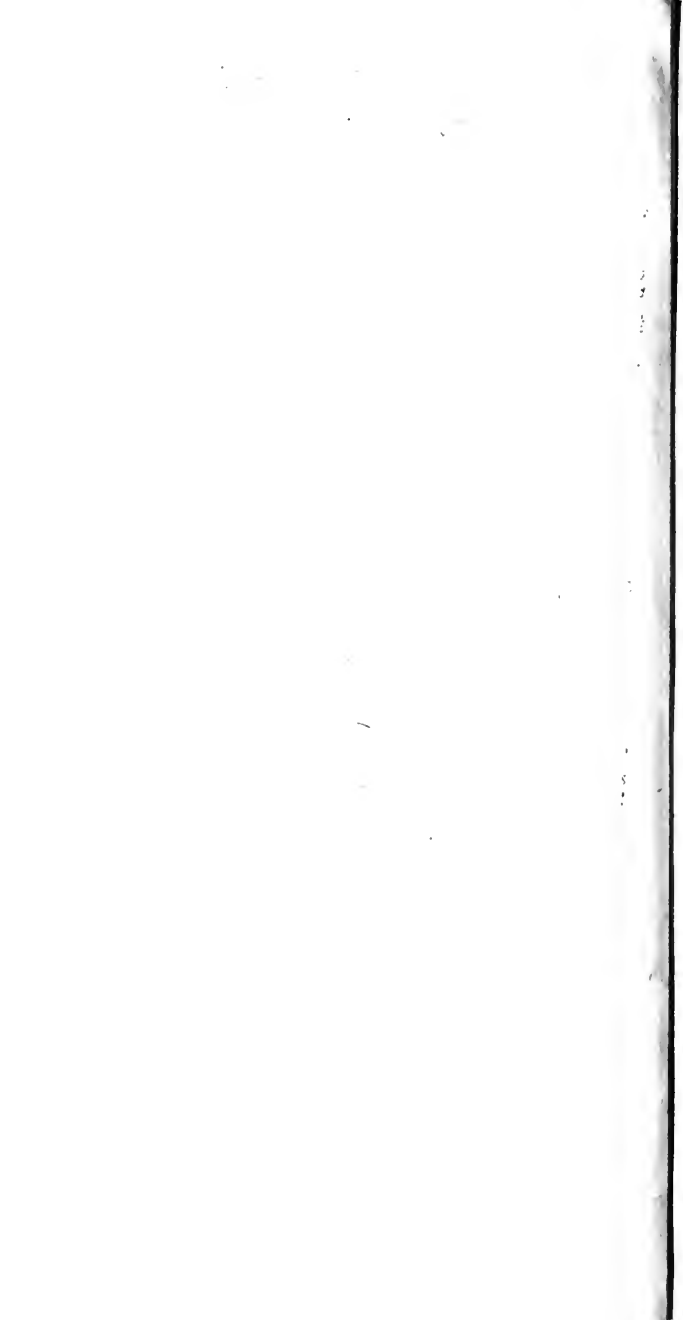


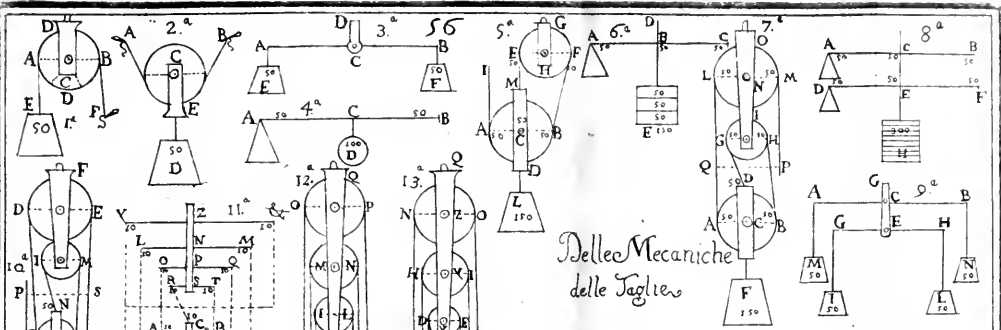




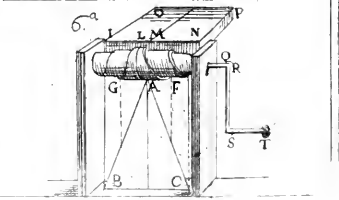
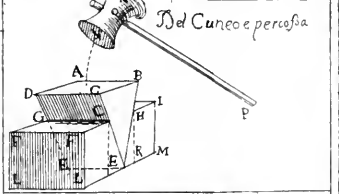
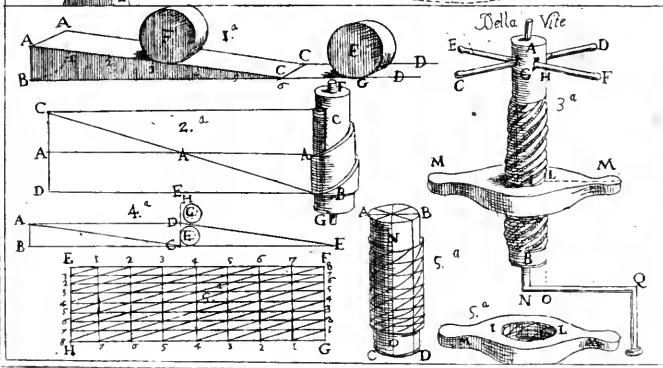
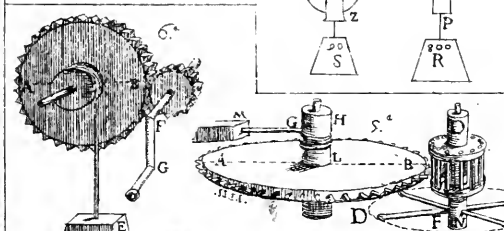
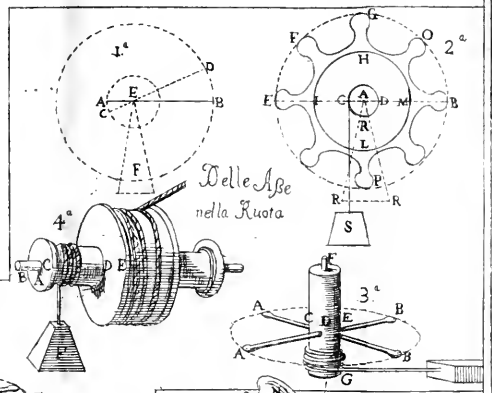
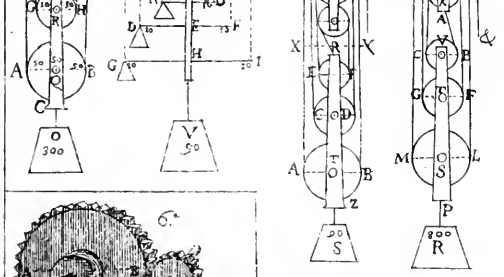
*Delle Meccaniche della  
Bella a foglio primo*

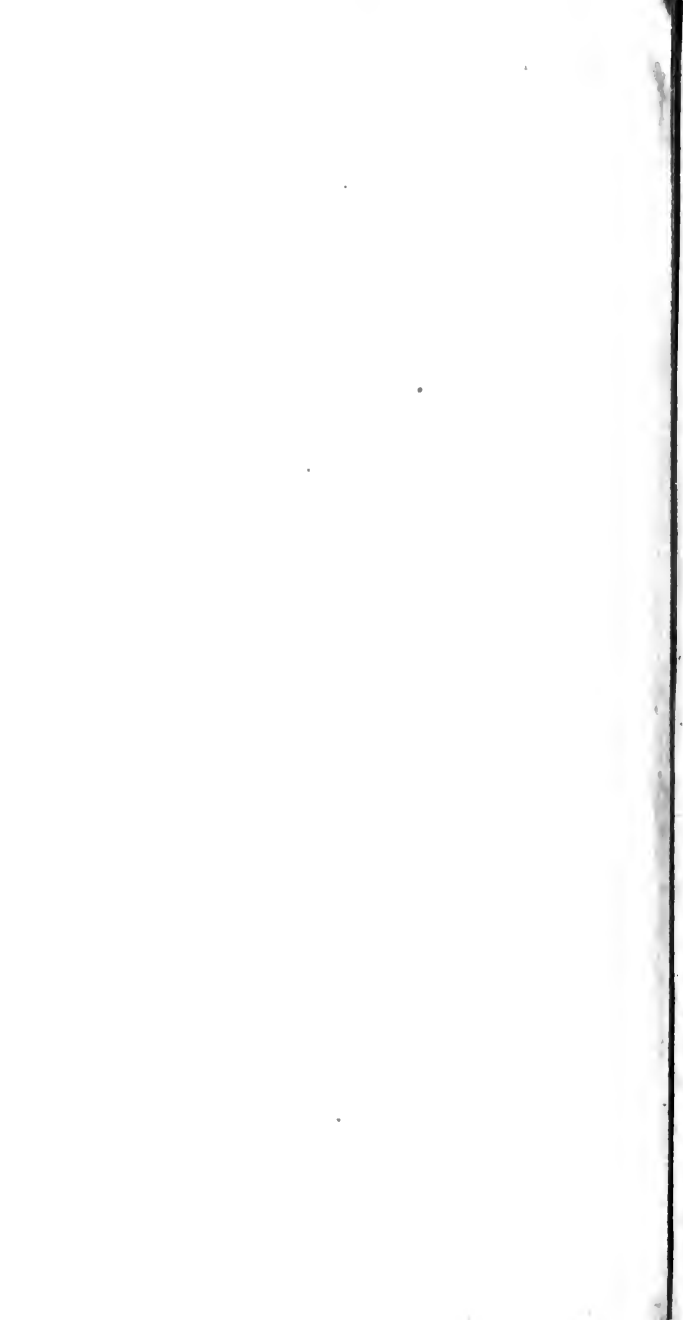


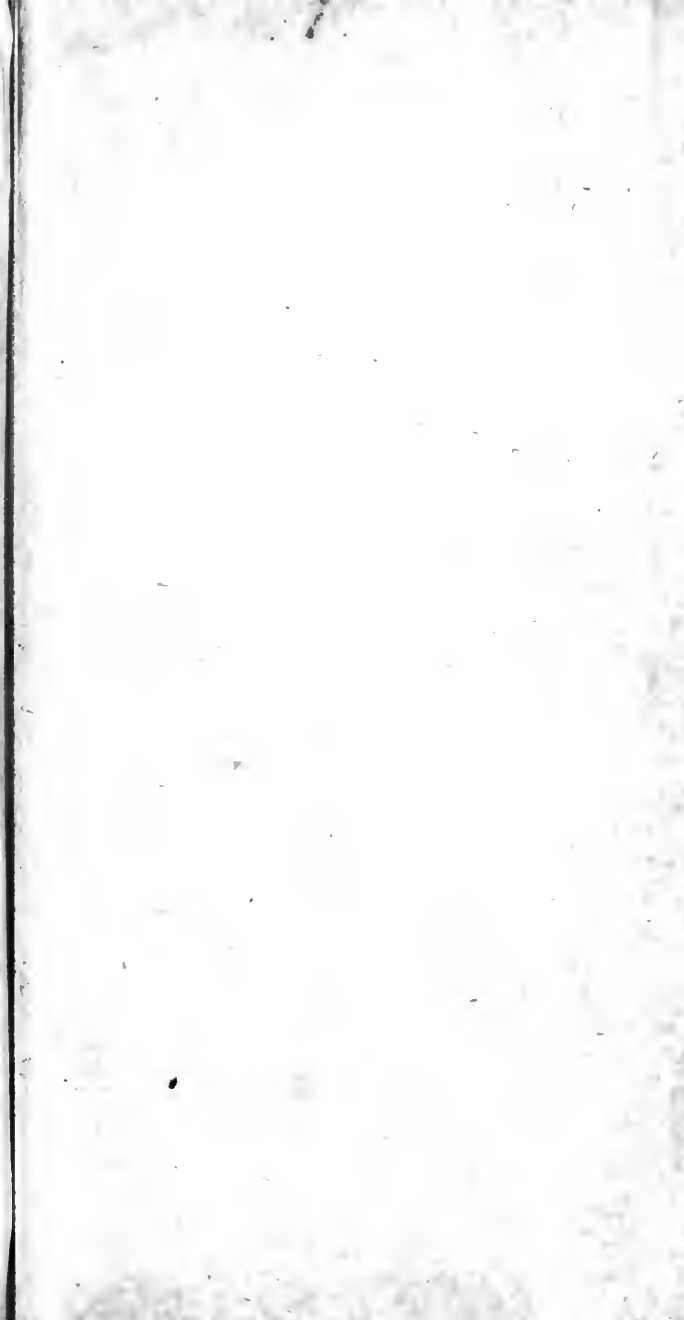




*Delle Meccaniche  
delle Taglie*







2566-071

11

